



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Olje- og energidepartementet  
Postboks 8148 Dep  
0033 OSLO

Postboks 5091, Majorstuen  
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95  
Telefaks: 22 95 90 00  
E-post: nve@nve.no  
Internett: www.nve.no

Vår dato: **03 SEPT 2010**  
Vår ref.: NVE 200900456-26 kv/inh  
Arkiv: 312 /002.DF  
Deres dato:  
Deres ref.:

Saksbehandler:  
Ingrid Haug  
22 95 94 16

Org.nr.:  
NO 970 205 039 MVA  
Bankkonto:  
7694 05 08971

## Opplandskraft DA - Søknad om konsesjon for oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk, Nord-Fron kommune i Oppland - NVEs innstilling

### Innhold

Sammendrag .....	2
Søknad .....	4
Høring og distriktsbehandling .....	26
Søkers kommentar til høringsuttalelsene .....	41
Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader .....	49
NVEs vurdering .....	55
NVEs konklusjon .....	61
Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven .....	63

### Sammendrag

NVE har mottatt en søknad fra Opplandskraft DA om å oppgradere Øvre Vinstra kraftverk i Nord-Fron kommune i Oppland fylke. Kraftverket ble bygget i 1959/60 og har i følge Opplandskraft behov for rehabilitering. Kraftverket har i dag en installasjon på 140 MW og en slukeevne på 49 m<sup>3</sup>/s. Det søkes om å øke installasjonen til opptil 170 MW og slukeevnen til 60 m<sup>3</sup>/s. Oppgraderingen vil gi en bedre optimalisering av eksisterende kraftverk og en økning i midlere kraftproduksjon på om lag 14 GWh per år. Planene innebærer ingen nye reguleringer eller installasjoner i dagen, men kan medføre noe endrede vannstandsvariasjoner i nærliggende magasiner.

Søknaden behandles etter reglene i kap. 3 i vannressursloven, og gjelder tillatelse etter § 8 i samme lov. Da tiltaket gjelder et anlegg med installasjonsøkning på over 10 MW går saken til Olje- og energidepartementet for videre behandling.

Øvre Vinstra kraftverk ligger ved Slangen i Vinstravassdraget og utnytter vann fra magasinene i Bygdin, Vinsteren, Kaldfjorden, Nedre Heimdalsvatn og Øyangen. Vann fra Kaldfjorden føres over til Øyangen som er inntaksmagasinet til Øvre Vinstra kraftverk. Herfra går vannet i tunnel ned til

kraftverket som ligger i fjell. Kraftverket utnytter en fallhøyde på 330 m og har utløp i Slangen. Slangen drenerer naturlig til Olstappen gjennom Slanganelva. Olstappen er videre inntaksmagasin til Nedre Vinstra kraftverk.

Øvre Vinstra kraftverk er bygget uten særskilt tillatelse etter vassdragslovgivningen og som en oppfølging av reguleringskonsesjonene for magasinene i Vinstravassdraget. Det er Glommen- og Laagens Brukseierforening (GLB) som innehar reguleringskonsesjonene, mens det er Opplandskraft DA som eier kraftverket.

I totalvurderingen av det omsøkte prosjektet har NVE lagt stor vekt på at en oppgradering gir ny fornybar energi gjennom en bedre utnyttelse av et allerede utbygd fall. Prosjektet medfører ingen nye arealbeslag og inngrepene er etter NVEs syn begrenset. Den omsøkte oppgraderingen med følgende endringer i vannstandsvariasjoner kan imidlertid medføre noe økt erosjon i Øyangen og Slangen/Slanganelva samt mulige negative virkninger for fisk og båthold i de samme magasinene. De negative virkningene vil likevel etter NVEs syn være marginale i forhold til dagens situasjon. Med avbøtende tiltak og vilkår som foreslått mener NVE at ulempene som følger av det omsøkte tiltaket er små i forhold til nytten av økt kraftproduksjon og større fleksibilitet for kjøring av kraftverket.

**Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene av det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE anbefaler at Opplandskraft DA får tillatelse etter vannressursloven § 8 til oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk etter de foreliggende planene og på de vilkår som følger vedlagt.**

## Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Opplandskraft DA datert 27.01.2009:

*"Opplandskraft DA ønsker å oppgradere Øvre Vinstra kraftverk i Nord-Fron kommune i Oppland fylke, og søker herved om følgende:*

***I Etter vannressursloven for tillatelse til:***

*- oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk ved å øke slukeevnen i kraftverket*

***II Etter energiloven for tillatelse til:***

*- oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk med tilhørende koblingsanlegg.*

***III Etter forurensningsloven for:***

*- utslippstillatelse/vilkår for gjennomføring av nødvendig anleggsarbeid.*

*Nødvendig opplysninger om de enkelte tiltakene fremgår av vedlagte søknadsdokument."*

Vi refererer videre fra søknaden:

***"1 Innledning***

***1.1 Om søkeren***

*Øvre Vinstra kraftverk eies av Opplandskraft DA. Opplandskraft DA har sitt utspring i Kraftlaget Opplandskraft som ble stiftet i 1954 av fylkekommunene i Akershus, Hedmark og Oppland og av Oslo bykommune. Selskapet eier per i dag 6 kraftverk i Glomma- og Lågenvassdraget, og har deleierskap i ytterligere 2 kraftverk gjennom Øvre Otta DA. Drift og vedlikehold av Opplandskraft DA sine kraftverk ivaretas av Eidsiva Vannkraft AS. Det samme gjelder fysisk produksjonsplanlegging.*

*Opplandskraft DA hadde per 31.12.2008 følgende eiere: Oslo Lysverker (25 %), Eidsiva Vannkraft AS (25 %), Lågen og Øvre Glomma Kraftproduksjon (25 %) og Oppland Energi AS (25 %).*

***1.2 Hva det søkes om***

*Tiltaket omfatter en rehabilitering og oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk. Kraftverket ble satt i drift i 1959/60 og har per i dag stort behov for rehabilitering. Kraftverket har en installert effekt på 140 MW og en slukeevne på 49 m<sup>3</sup>/sek. Rehabiliteringsplanene er utarbeidet med 3 alternativer (Eidsiva Vannkraft 2007): **alt. 1** med rehabilitering uten å endre installert effekt og slukeevne, **alt. 2** med oppgradering av aggregatene til 162 MW og slukeevne på 60 m<sup>3</sup>/sek og **alt. 3** med oppgradering av aggregat til 170 MW og slukeevne til 60 m<sup>3</sup>/sek. **Opplandskraft DA søker konsesjon for alt. 3** med aggregat på 170 MW og slukeevne på 60 m<sup>3</sup>/sek. Dette gir en produksjonsøkning på inntil 10 GWh, og vil i tillegg redusere flomtapet med ca. 4 GWh per år.*

***1.3 Begrunnelse for tiltaket***

*Det er en nasjonal målsetting at videre utbygging i vassdrag som allerede har anlegg for produksjon av vannkraft, skal prioriteres framfor utbygging i nye vassdrag som er uberørte av denne typen tiltak. Stortinget har dessuten ved flere anledninger uttrykt ønske om bedre*

utnyttelse av allerede etablerte anlegg (opprusting/utvidelse). Rehabiliterings- og oppgraderingsprosjektet på Øvre Vinstra kraftverk tilfredsstillende disse nasjonale føringer når det gjelder videre kraftutbygging, jf. oversikt over eksisterende reguleringer i vassdraget i avsnitt 1.6. Prosjektet har svært få negative konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. I tillegg har prosjektet god lønnsomhet. Prosjektet har en anslått utbyggingskostnad på ca. 190 mill. kr og gir totalt 14 GWh ny kraft i tillegg til å sikre dagens produksjon i Øvre Vinstra kraftverk på 615 GWh.

#### 1.4 Geografisk plassering av tiltaket

Tiltaksområdet ligger i Vinstravassdraget (vassdragsområde 002.DF) som er et sidevassdrag til Gudbrandsdalslågen (Fig. 1.1). Vassdraget strekker seg fra grensen til Jotunheimen Nasjonalpark og vestenden av Bygdin til Gudbrandsdalslågen ved Vinstra. Vinstravassdraget ligger i kommunene Vang, Øystre Slidre, Vågå, Nord-Fron og Sør-Fron i Oppland fylke. Selve kraftverket med inntakstunnel ligger i Nord-Fron kommune. Nærmeste tettsted er Skåbu i nordøst, mens viktigste veiforbindelse i området er Jotunheimveien som utgjør tverrforbindelse mellom Valdres og Gudbrandsdalen på sommerstid.

#### 1.5 Dagens situasjon og eksisterende inngrep

Kraftanleggene i Vinstravassdraget består per i dag av reguleringsmagasiner i Bygdin, Nedre Heimdalsvatn, Vinsteren, Kaldfjorden, Øyangen og Olstappen og overføringstunneler fra Nedre Heimdalsvatn til Kaldfjorden og fra Kaldfjorden til Øyangen. Øvre Vinstra kraftverk utnytter fallet mellom Øyangen og Slangen og Nedre Vinstra kraftverk fallet mellom Olstappen og Gudbrandsdalslågen oppstrøms Harpefossen (Tab. 1.1 og Fig. 1.2).

(...)

Figur 1.1 Oversiktskart over vassdragsområde 002 Glomma. Rød pil viser prosjektområdet

Tabell 1.1 Eksisterende magasiner og reguleringer

Magasin	Magasin-volum Mm <sup>3</sup>	Innsjø-areal km <sup>2</sup>	HRV <sup>1</sup> moh.	LRV <sup>1</sup> moh.	Regulerings-høyde m
Bygdin	336	41	1057,63	1048,48	9,15
Nedre Heimdalsvatn	15	7,4	1052,44	1050,24	2,20
Vinsteren	102	104	1031,73	1027,73	4,00
Kaldfjorden	76	19,3	1019,23	1013,33	5,90
Øyangen	8	4,4	998,24	996,24	2,00
Olstappen	31	3,3	668,23	655,23	13,00

Kilde: GLB

1 – kotehøyden er i hht. nye oppmålinger justert +23 cm i forhold til høyden oppgitt i konsesjonen for Øyangen og Nedre Heimdalsvatn og +24 cm i forhold til høyden oppgitt i konsesjonen for Bygdin, Vinsteren og Kaldfjorden.

#### 1.6 Gjeldende konsesjoner

Øvre Vinstra kraftverk er bygget uten særskilt tillatelse etter vassdragslovgivningen og inngår som en del av oppfølgingen av reguleringskonsesjonene for magasinene i Vinstravassdraget.

*Dette var vanlig prosedyre på den tiden, jfr. brev fra NVE av 24. juni 2008 om vurdering av konsesjonsplikt. Reguleringskonsesjonene er gitt til GLB mens det er Opplandskraft DA som eier og drifter kraftverket. Byggingen av Øvre Vinstra kraftverk er omtalt bare i ervervskonsesjonen, mens reguleringskonsesjonene inneholder et generelt vilkår om at detaljerte planer vedrørende utbyggingen skal legges fram for departementet og at senere vedlikehold og drift skal undergis offentlig tilsyn. Reguleringskonsesjonene gir imidlertid ingen hjemmel til å føre tilsyn og stille krav ved en eventuell gjennomføring av planen ved Øvre Vinstra kraftverk.*

### **Reguleringskonsesjoner**

*Ved kgl. res. av 20. august 1948 og 14. juli 1950 for regulering av Vinsteren og Olstappen.*

*Ved kgl. res. av 8. juli 1954 og kronprinsregentens res. av 13. april 1956 for regulering av Sandvatn, Kaldfjorden og Øyvatn.*

*Ved kronprinsregentens res. av 13. april 1956 for regulering av Nedre Heimdalsvatn, overføring av avløpet til Sandvatn, overføring av Kaldfjorden til Øyangen og regulering av Øyangen.*

### **Ekspropriasjonstillatelse**

*Ved kgl. res. av 19. november 1954 og 13. april 1956 for å kreve avstått det som trengs av vassfall i Vinstra og Hølsa og av grunn og rettigheter for utbygging av Øvre Vinstra kraftverk fra Øyangen til Slangen.*

### **Revisjon av konsesjonsvilkår**

*Konsesjonsvilkårene for reguleringene i Vinstravassdraget ble revidert i desember 2008, jfr. kgl. res. av 12.12.2008 (OED 2008) og NVEs innstilling (NVE 2003). I det nye manøvreringsreglementet er det fastsatt minstevannføringslipp innenfor intervallet 1 – 3 m<sup>3</sup>/sek i perioden 1. juli til 30. september og på 0,5 m<sup>3</sup>/s resten av året fra Øyvassoset. Det er foreløpig ikke gitt noen dato for iverksetting av disse minstevannføringslippene, og per i dag er det ikke minstevannføringslipp fra Øyvassoset.*

### **1.7 Lovgrunnlag og saksgang**

*NVE har vurdert rehabiliterings- og oppgraderingsprosjektet for Øvre Vinstra kraftverk til å være konsesjonspliktig etter vannressurslovens § 8. Vurderingen er basert på framlagte planer fra Opplandskraft DA, og på høringsuttalelser fra berørte interesser med hensyn til om tiltaket påfører skader eller ulemper for allmenne interesser.*

*Etter at spørsmålet om konsesjonsplikt var avgjort, har søker initiert utredning av fagtemaene og brukerinteressene som ble trukket fram i NVEs avgjørelse. Dette er nærmere beskrevet i NVEs brev til Opplandskraft DA av 24. juni 2008. Fagutredningene er gjennomført i løpet av høsten 2008 og er dokumentert i rapport fra Multiconsult (2008).*

*(...)*

### **2 Beskrivelse av tiltaket**

#### **2.1 Hoveddata**

*Tabell 2.1 Hoveddata for tilsig, kraftverk, elektriske installasjoner, produksjon og økonomi*

<b>TILSIG<sup>1</sup></b>	<b>Enhet</b>	<b>Dagens kraftverk</b>	<b>Oppgradert kraftverk</b>
<i>Nedbørfelt</i>	<i>km<sup>2</sup></i>	<i>744</i>	<i>744</i>
<i>Årlig tilsig til inntaket</i>	<i>mill.m<sup>3</sup></i>	<i>747</i>	<i>747</i>
<i>Spesifikk avrenning</i>	<i>l/s/km<sup>2</sup></i>	<i>31,5</i>	<i>31,5</i>
<i>Middelvannføring (påregnelig regulert vf.)</i>	<i>m<sup>3</sup>/s</i>	<i>22,4</i>	<i>22,4</i>
<i>Middelvannføring (1/5-30/9)</i>	<i>m<sup>3</sup>/s</i>	<i>45,9</i>	<i>45,9</i>
<i>Middelvannføring (1/10-30/4)</i>	<i>m<sup>3</sup>/s</i>	<i>7,4</i>	<i>7,4</i>
<i>Alminnelig lavvannføring</i>	<i>m<sup>3</sup>/s</i>	<i>2,5</i>	<i>2,5</i>
<i>5-persentil sommer (1/5-30/9)</i>	<i>m<sup>3</sup>/s el. l/s</i>	<i>32,9</i>	<i>32,9</i>
<i>5-persentil vinter (1/10-30/4)</i>	<i>m<sup>3</sup>/s el. l/s</i>	<i>4,1</i>	<i>4,1</i>
<b>KRAFTVERK</b>			
<i>Inntak</i>	<i>moh.</i>	<i>996,24</i>	<i>996,24</i>
<i>Avløp</i>	<i>moh.</i>	<i>668,20</i>	<i>668,20</i>
<i>Lengde på berørte elvestrekninger<sup>2</sup></i>	<i>km</i>	<i>45,67</i>	<i>45,67</i>
<i>Brutto fallhøyde</i>	<i>m</i>	<i>330</i>	<i>330</i>
<i>Midlere energiekvivalent</i>	<i>kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>0,823</i>	<i>0,838</i>
<i>Slukeevne, maks</i>	<i>m<sup>3</sup>/s</i>	<i>49</i>	<i>60</i>
<i>Slukeevne, min</i>	<i>m<sup>3</sup>/s</i>	<i>12</i>	<i>15</i>
<i>Tilløpsrør, diameter</i>	<i>mm</i>	<i>ø 3,5 / ø 3,0</i>	<i>ø 3,5/ ø 3,0</i>
<i>Tunnel, tverrsnitt</i>	<i>m<sup>2</sup></i>	<i>32</i>	<i>32</i>
<i>Tilløpsrør/tunnel, lengde</i>	<i>m</i>	<i>525 /7700</i>	<i>525 /7700</i>
<i>Installert effekt, maks</i>	<i>MW</i>	<i>2x67,65</i>	<i>2x86</i>
<i>Brukstid</i>	<i>timer</i>	<i>4 400</i>	<i>3 600</i>
<b>ELEKTRISKE ANLEGG</b>			
<i>Generator ytelse</i>	<i>MVA</i>	<i>2x75</i>	<i>2x96</i>
<i>Generator spenning</i>	<i>kV</i>	<i>12</i>	<i>12</i>
<i>Transformator ytelse</i>	<i>MVA</i>	<i>3 x 50/25/25</i>	<i>Ca 3 x 64/32/32</i>
<i>Transformator omsetning</i>	<i>kV/kV</i>	<i>315/√3 /12/12</i>	<i>315/√3 /12/12</i>

<b>PRODUKSJON<sup>3</sup></b>			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	486,5	496,5
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	128,5	132,0
Produksjon, årlig middel	GWh	615,0	629,0
<b>ØKONOMI</b>			
Utbyggingskostnad	mill.kr	-	200,7
Utbyggingspris <sup>4</sup>	kr/kWh	-	0,32

1 – GLB's måleserie Øyangen 1931 - 2007

2 – Som berørte elvestrekninger regnes Hinøgla fra N. Heimdalsvatn til Slangen, Hølsa fra Øyangen til samløp med Vinstra og Vinstra fra Øyvassoset til Olstappen.

3 – produksjonstallene er ikke korrigert med hensyn til nytt pålegg om minstevannføringslipp fra Øyvassoset (Kaldfjorden) i forbindelse med revisjonen av konsesjonsvilkårene for Vinstravassdraget

4 – Utbyggingsprisen er regnet for summen av kostnaden for å sikre dagens produksjon og kostnaden ved å oppgradere kraftverket med hensyn til slukeevne.

Hydrologiske grunnlagsdata og hydrologiske endringer som følge av oppgraderingen er beskrevet i Kap. 3.1 og 3.2.

## 2.2 Beskrivelse av det eksisterende kraftverket

### 2.2.1 Bygnings- og maskinmessige installasjoner

Øvre Vinstra kraftverk ble bygget i perioden 1955-60. Anlegget ligger i fjell og har en 7,7 km lang tilløpstunnel.

Løpehjulene i kraftverket har vært i drift siden oppstarten i 1959 og i rapporten fra det tekniske forprosjektet (Eidsiva Vannkraft 2007), tilrådes det ikke å rehabilitere løpehjulene. Årsaken ligger i at innstøpte skovler i ring og boss gjør det umulig å fastslå tilstanden med hensyn til sprekkutvikling. Tilrådsninger er derfor at løpehjulene må skiftes ut i løpet av de nærmeste årene.

De bygnings- og maskinmessige installasjonene i kraftverket er følgende:

- Felles trykksjakt som er stålforet med unntak av de øverste 170 m
- 2 stk sluseventiler
- 2 stk vertikale Francis turbiner på 67,65 MW

### 2.2.2 Elektriske installasjoner

Kraftverket har 2 aggregater med ytelse på 75 MVA hver. Aggregat 1 ble satt i drift i 1959 og aggregat 2 i 1960. I perioden 1978 til 1983 ble det installert nye hovedtransformatorer og det ble etablert en reserve 1-fase transformator med 300 kV kabeltilknytning. Generatorene ble viklet om og kontrollanlegget ble skiftet. I 1991 ble turbinregulatoren modernisert, og i 1995 ble generatorbryterne skiftet ut.

De elektriske installasjonene i kraftverket er følgende:

- 2 stk synkrongeneratorer 75 MVA
- 3 stk 1 – fase transformatorer 11,5 / 300 kV
- 1 stk 1 – fase reservetransformator 11,5 / 300 kV (montert i 1984)
- 3 stk 1 – fase 300 kV oljetrykkskabler
- 1 stk 1 – fase 300 kV PEX kabel (lagt som reserve i 1984)
- Husaggregat med 700 kVA med peltonturbin (forsyner kraftstasjon og reguleringsanleggene)

For mer detaljert beskrivelse av det eksisterende kraftverket vises det til forprosjektet for oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk (Eidsiva Vannkraft 2007).

### **2.2.3 Produksjon**

Dagens kraftverk har de siste 10 årene hatt en gjennomsnittlig årsproduksjon på 615 GWh med en fordeling på 128,5 GWh om sommeren og 486,5 GWh om vinteren. Maksimal effektutnyttelse i Øvre Vinstra kraftverk er i dag på 140 MW, mens bestpunktproduksjonen er på ca. 110 MW.

### **2.3 Beskrivelse av det omsøkte alternativet på oppgradering**

I den tekniske prosjekteringen av rehabilitering og oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk er 3 ulike alternativer utredet, jf. Kap 1.2. Det er kun det mest omfattende av disse alternativene som omsøkes. For nærmere omtale av de prosjekterte alternativene som det ikke søkes konsesjon for, vises det til forprosjektrapporten (Eidsiva Vannkraft 2007).

#### **2.3.1 Bygnings- og maskinmessige endringer**

Tiltaket omfatter oppgradering og modernisering av eksisterende kraftstasjon i fjell. Oppgraderingen begrenses av vannveien og innstøpte konstruksjoner. Tiltaket innebærer ikke noen former for baneanlegg som veier, bruer eller servicebygg. I henhold til forprosjektrapporten omfatter oppgraderingen følgende endringer:

- Nye turbiner designes for 2 x 87 MW turbineffekt
  - Ny sugerørskonuser tilpasses ny utløpsdiameter
  - Nye lokk, pakkboks og lager
  - Nye ledeskovler
  - Stagring må tilpasses ny ledeskovlhøyde
  - Nye løpehjul med pumpeplate for kjølevann
- Sluseventiler skiftes ut med nye kuleventiler
- Nye regulatorer
  - Ny hovedservo
  - Tilpassing av eksisterende sikkerhetsventil til nytt driftstrykk
  - Nytt oljetrykksanlegg

Luftingen over porten i eksisterende svingekammer bygges om og tilpasses økt svingehøyde.



### 2.3.2 Endringer i elektriske installasjoner

Tiltaket omfatter ikke bygging av nye kraftlinjer, transformatorstasjoner, anlegg for fasekompensering eller likeretteranlegg. Oppgraderingen vil i henhold til forprosjektrapporten omfatte følgende endringer:

- Husaggregat skiftes ut med nytt dieselaggregat som nødstrømsforsyning.
- Transformatorer revideres. Kjølere, oljepumper og sirkulasjonsvakter skiftes.
- 300 kV kabelanlegg - oljekabel holdes i drift så lenge feilsannsynlighet er akseptabelt lav.
- 300 kV apparatanlegg i Øvre Vinstra består av 2 linjeavganger som eies av Statnett, og ett bryterfelt, som eies av Opplandskraft, for avgang til transformator T1 i kraftverket. Eksisterende strømtransformatorer og effektbryter i 300 kV feltet for avgang til kraftstasjonen, skiftes ut med nye komponenter med tilsvarende tekniske data på eksisterende fundamenter.
- Kontrollanlegg planlegges med full utskifting samtidig med hovedrevisjon av aggregater
- Generatorene oppgraderes
  - Generatoraksler byttes inkl. nedre styrelager.
  - Det gjennomføres polrevisjon med nye feltviklinger tilpasset økt ytelse.
  - For generator 1 som har blikkpakke fra 1958, anbefales det å montere inn nytt statorhus med blikk og nye viklinger.
  - Generator 2 oppgraderes, statorviklinger beholdes. Det antas nødvendig med etterstramming av blikkpakke, rengjøring og omkiling.
  - For begge maskiner må ventilasjonssystemet ombygges og tilpasses økt kjølebehov.

### 2.3.3 Produksjonsøkning

Oppgraderingen vil øke maksimaleffekten på kraftverket til 170 MW og bestpunktet til 135 – 140 MW tilsvarende en brukstid på 3500 timer. Med denne brukstiden blir fleksibiliteten vesentlig forbedret og mulighetene for produksjonsoptimalisering i spotmarkedet og deltagelse i RKOM (RegulerKraftOpsjonsMarkedet) er mer til stede enn for det eksisterende kraftverket. Oppgraderingen vil resultere i en økning i kraftproduksjonen på 14 GWh per år, inkludert 4 GWh på grunn av redusert flomtap.

### 2.4 Kostnadsoverslag for oppgraderingen

Tabell 2.2 viser kostnaden ved oppgradering i henhold til omsøkt alternativ. Tilleggs-kostnaden med økt effektinstallasjon er beregnet til 58 mill kr.

Tabell 2.2 Kostnader ved planlagte vedlikeholdstiltak og oppgradering

Anleggselement	Mill kr. (2009 kr)
Overføringsanlegg	0,0
Inntak/driftsvannveier, bygg	12,3

Maskintekniske installasjoner	87,5
Elektrotekniske installasjoner	93,0
Kraftlinjer	0,0
Transportanlegg	0,0
Planlegging/administrasjon og byggherrekostnader	7,9
<b>Sum</b>	<b>200,7</b>

Kostnadsnivå pr 01.01.2009

### 2.5 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordelen med tiltaket ligger i økt kraftproduksjon på 14 GWh per år, samt økning i verdien av kraftproduksjonen på grunn av bedre muligheter for prisoptimalisering. I tillegg vil oppgraderingen gi økte inntekter til Nord-Fron kommune ved at beregningsgrunnlaget for naturressursskatt og eiendomsskatt endres når produksjonen i kraftverket øker.

Oppgraderingen gir ingen endring i konsesjonsavgifter eller konsesjonskraft i og med at kraftgrunnlaget målt i naturhestekrefter ikke endres.

Ulempene med tiltaket vil være begrensede i og med at oppgraderingen kun omfatter endringer i selve kraftstasjonen. Økt slukeevne gir noe større variasjon i vannstand i inntaksmagasinet (Øyangen) og i avløpslokaliteten Slangen. I Olstappen vil imidlertid vannstandsvariasjonen reduseres, noe som er en positiv effekt. Alle vannstandsendringene vil ligge innenfor eksisterende konsesjonsvilkår for HRV og LRV. Endringene i vannstandssvingninger er nærmere beskrevet i Kap. 3.

### 2.6 Framdriftsplan

Etter at konsesjonssøknaden er levert i januar 2009, sender NVE saken ut på høring før NVE avgir sin innstilling til OED. OED gjennomfører så en begrenset høring på NVEs innstilling før OED fatter endelig konsesjonsvedtak ved kongen i statsråd. Behandlingen i OED forventes å skje i løpet av 2009/2010. Under forutsetning av at innstillingen fra NVE ikke er omstridt, vil planlegging og utarbeidelse av forespørsler starte opp i 3. kvartal 2009 med tanke på utsendelse i 1. kvartal 2010. En regner med å kunne gjøre investeringsbeslutning i 3. kvartal 2010. Kontraktforhandlinger vil foregå umiddelbart etter at investeringsbeslutningen er gjort, og arbeidet med produksjon av hovedkomponenter kan etter planen settes i gang i 4. kvartal 2010. Hovedkomponentene forventes å være ferdig installerte i kraftverket i 2. kvartal 2013 for aggregat 2 og 2014 for aggregat 1. Arbeidene med oppgradering forventes å være slutført i løpet av 3. kvartal 2014.

#### Tabell 2.3 Framdriftsplan

(...)

### 2.6 Arealbruk og eiendomsforhold

Tiltaket vil ikke medføre beslag av arealer, med et mulig unntak for et lite riggområde som kan bli plassert innenfor utbyggers egne arealer ved Øvre Vinstra kraftverk. Mest sannsynlig

*vil det legges opp til at anleggsarbeiderne innkvarteres på turistbedrifter i distriktet slik at det ikke blir behov for riggområde i det hele tatt.*

*Tiltaket vil ikke medføre behov for erverv av arealer.*

## **2.7 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer**

*Verneplaner og verneområder. Det er ingen deler av Vinstravassdraget som inngår i noen av verneplanene for vassdrag. Nærmeste verneområde er Jotunheimen nasjonalpark som grenser inn mot vassdraget i nordvest og Sanddalstjeden Naturreservat nord for Vinsteren som er en viktig hekkeplass for ender og vadere (DN 2008a).*

*INON – inngrepsfrie naturområder i Norge. Oppgraderingsprosjektet er begrenset til ombygginger i fjell og til mindre endringer i vannstand innenfor området mellom HRV og LRV i eksisterende vannkraftmagasiner og vil ikke berøre noen av kategoriene av inngrepsfrie områder.*

*Statlige og fylkeskommunale planer. I forbindelse med planer om utvidelse av Ormtjernkampen nasjonalpark er det gjennomført en omfattende konsekvensutredning, bl.a. av kraftressursene (Melby 2008). Utvidelsesplanene strekker seg helt inntil reguleringsmagasinene i Vinstravassdraget, men vil ikke ha noen innvirkning på oppgraderingsprosjektet for Øvre Vinstra kraftverk.*

*Kommunale planer. I arealdelen i kommuneplanen for Nord-Fron kommune (Nord-Fron kommune 2005) er både inntaksmagasinet til Øvre Vinstra kraftverk og avløpet i Slangen markert som LNF-område. Dette gjelder også selve kraftverksområdet med portalbygg og transformatorstasjon.*

## **2.8 Alternative utbyggingsløsninger**

*Alternativer på rehabilitering og oppgradering. I utredningsfasen ble 2 mindre omfattende alternativer for rehabilitering og oppgradering vurdert (for nærmere beskrivelse, se Eidsiva Vannkraft (2007), jf. også Kap. 1.2). Ingen av disse alternativene omsøkes.*

*Strossing av tunnelen fra Kaldfjorden til Øyangen. I planleggingen av oppgraderingen av Øvre Vinstra kraftverk er ulike muligheter for å øke tappekapasiteten på overføringstunnelen fra Kaldfjorden til Øyangen blitt vurdert. Konklusjonen på dette er at strossing av overføringstunnelen ikke er aktuelt.*

## **3 Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn**

*Prosjektet er en rehabilitering/oppgradering av eksisterende Øvre Vinstra kraftverk og innebærer ingen nye reguleringer, eller endringer i reguleringsgrenser (HRV/LRV) og manøvreringsreglement. Prosjektet omfatter heller ingen nye arealbeslag eller installasjoner i dagen. Miljøkonsekvensene knytter seg til økningen i slukeevnen for kraftverket, noe som gir mulighet for økt tapping fra Kaldfjorden og Øyangen, og tilhørende økt tilførsel til Slangen/Olstappen (jf. Fig. 1.2).*

*I høringsuttalelsene til konsesjonspliktutredningen påpekte Fylkesmannen i Oppland og Nord-Fron kommune at endrede vannstandsvariasjoner i magasinene kunne ha konsekvenser for allmenne interesser, og at dette måtte utredes nærmere. Fylkesmannen nevnte spesielt at tiltaket kunne medføre noe økte ulemper for fisk, båthold og erosjon. Beskrivelsene nedenfor av de ulike tema reflekterer prosjektets omfang. For de fleste tema har prosjektet ingen nevneverdige virkninger.*

Simulering av vannstander med ulike kjøremønstre i forskjellige tidsperioder, og en vurdering av konsekvenser for erosjon, fisk og båthold, samt en beskrivelse av dagens situasjon, er gjennomført av Multiconsult (2008). Nedenfor presenteres hovedtrekkene fra denne fagrapporten. Beskrivelse av dagens situasjon og vurderinger av konsekvenser for andre tema er gjort av søkeren. Hydrologiske grunnlagsdata er levert av Glommens og Laagens Brukseierforening (GLB).

### 3.1 Hydrologi – grunnlagsdata

#### 3.1.1 Nedbørsfelt, årsavløp og varighetskurve

Oversikt over delnedbørsfeltene i Vinstravassdraget er vist i Fig. 3.1 og Tab. 3.1.

Tabell 3.1. Oversikt over delnedbørsfelt og årsavløp i Vinstravassdraget.

Felt	Lokalfelt km <sup>2</sup>	Totalfelt km <sup>2</sup>	Midlere årsavløp Mill m <sup>3</sup>	Midlere årsavløp m <sup>3</sup> /sek
Bygdin	304	304	410	13,0
Nedre Heimdalsvatn	132	132	107	3,4
Vinsteren	159	463	546	17,3
Kaldfjorden	108	703	690 <sup>1</sup>	23,4
Øyangen	44	747	747	23,7
Olstappen	637	1384	1079	34,2

Kilde: GLB

<sup>1</sup>) inkludert ca. 100 mill. m<sup>3</sup> fra Nedre Heimdalsvatn

(...)

Figur 3.1 Oversikt over delnedbørsfeltene i Vinstravassdraget

Tilsigsdata for Øvre Vinstra kraftverk er gitt i Tab. 2.1.

Varighetskurve for inntaksmagasinet Øyangen er vist i Fig. 3.2.

(...)

Figur 3.2 Varighetskurve for magasin vannstanden i Øyangen i perioden 2002-2007.

#### 3.1.2 Vannstandsvariasjoner i dagens situasjon

Vannstandsvariasjoner gjennom året for magasinene Kaldfjorden, Øyangen og Olstappen, samt Slangen, er vist i figurene 3.3 – 3.6. Slangen fungerer som undervann for Øvre Vinstra kraftverk, er ikke regulert, men drenerer naturlig til Olstappen gjennom Slangelva (jf. Fig. 1.2).

Årrekken 2002-2007 (6 år) er valgt for å ha ferskest mulig statistikk opp mot i dag (Fig. 3.3 – 3.5). Det harmonerer da med kjøreeksemplene og grunnlaget for korttidssimuleringer/effekter. Tendensen sammenliknet med tidligere år er større demping i magasinene om sommeren for å

redusere flomtap. Målingen i undervannet for Øvre Vinstra kraftverk (~Slangen) har bare sammenhengende data for lengre perioder i årrekken 1995-2000. Derfor brukes denne årrekken her (Fig. 3.6).

(...)

Figurer som viser magasin vannstanden i magasinene

(...)

### 3.1.3 Restvannføring og minstevannføring

Utløpselvene fra Bygdin, Vinsteren, Nedre Heimdalsvatn (Hinøgla), Kaldfjorden (Vinstra), Øyangen (Hølsa) og Olstappen (Vinstra) er sterkt påvirket av eksisterende reguleringer. Fra Bygdin og Vinsteren slippes det til enhver tid minstevannføring på henholdsvis 1,25 og 2 m<sup>3</sup>/s. De tre andre elvene har ikke pålegg om minstevannføring, og vannføringen i elvene kommer fra lokaltilslig og eventuelt flomtap over dam. I forbindelse med revisjon av konsesjonsvilkårene har imidlertid OED (2008) pålagt en minstevannføring på 1-3 m<sup>3</sup>/s i juli-september og 0,5 m<sup>3</sup>/s i de øvrige månedene.

Vannføring over dam i Nedre Heimdalsvatn, Kaldfjorden (Øyvassoset) og Olstappen er vist i figurene 3.7–3.9. Det har i årrekken 2002-2007 ikke vært flomtap forbi Øyvassoset og bare 7 Mm<sup>3</sup> over Olstappen dam i 2002. Derfor velges her en lengre årrekke (1992-2007) enn for magasin vannstand (jf. ovenfor) for å vise statistisk grunnlag (dog ikke før Energiloven med annerledes kraftregime/markedsforhold).

Gjennomsnittlig årlig flomtap fra Nedre Heimdalsvatn i perioden 1992 – 2007 er 8,5 mill m<sup>3</sup>. Tilsvarende tall for Kaldfjorden og Olstappen er henholdsvis 9 og 20 mill m<sup>3</sup>. Vann over dammen i Øyangen til utløpselva Hølsa forekommer svært sjelden. Siste unntak var i juni 1999 på grunn av revisjon på Øvre Vinstra kraftverk.

(...)

Figurer over vannføringer

(...)

### 3.1.4 Flomforhold

**Bygdin.** Høyeste registrerte vannstand i årrekken 1970 til 2007 er 4 cm over HRV i 1981 og 1983. Høyeste registrerte døgnvannføring er 140 m<sup>3</sup>/s og ble målt 3. september 1988.

**Vinsteren.** Høyeste registrerte vannstand i årrekken 1970 til 2007 er 19 cm over HRV den 17. oktober 1987. Høyeste registrerte døgnvannføring er 153 m<sup>3</sup>/s den 3. september 1988. Når vannføringen gjennom Olstappen dam truer med å overstige skadegrensen på 200 m<sup>3</sup>/s i Vinstra elv, kan bestemmelsen i reglementet om forbigående heving av Vinsteren (inntil 50 cm) og Kaldfjorden (inntil 40 cm) over HRV tas i bruk. Disse bestemmelsene har aldri vært benyttet fullt ut.

**Nedre Heimdalsvatn.** Høyeste registrerte vannstand i årrekken 1970 til 2007 er 67 cm over HRV den 3. juni 1995. Høyeste registrerte døgnvannføring er 63,9 m<sup>3</sup>/s den 3. juni 1995. Av dette gikk 51,9 m<sup>3</sup>/s over dammen og ut i Hinøgla.

**Kaldfjorden.** Høyeste registrerte vannstand i årrekken 1970 til 2007 er 14 cm over HRV den 17. oktober 1987. Høyeste registrerte døgnvannføring var 120 m<sup>3</sup>/s den 23. september 1992.

**Øyangen:** Høyeste registrerte vannstand i årrekken 1970 til 2007 er 16 cm over HRV den 30. mai og 14. juni 1999, som tilsvarer et overløp på 6,4 m<sup>3</sup>/s (årsaken var revisjon i Øvre Vinstra kraftverk).

**Olstappen.** Overtopping av HRV vil først skje ved flom som overskrider lukenes avledningsevne. Dette har ikke forekommet til nå. Høyeste registrerte døgnvannføring over dammen er 173 m<sup>3</sup>/s den 22. juni 1990. I oktoberflommen i 1987 var vannføringen i noen timer helt oppe i 230 m<sup>3</sup>/s.

### 3.2 Hydrologi - Effekt av oppgradering på vannstand, vannstandsvariasjoner og restvannføringer

Oppgraderingsprosjektet vil ikke endre reguleringsgrensene (HRV/LRV) – alle endringer i vannstander og vannstandsvariasjoner skjer innenfor gjeldende HRV/LRV.

#### 3.2.1 Nedre Heimdalsvatn og Hinøgla

Oppgraderingsprosjektet får ingen effekt på vannstanden i Nedre Heimdalsvatn, eller restvannføringen i utløpselva Hinøgla (jf. Fig. 1.2). Dette fordi det er tappetunnelen over til Kaldfjorden som fortsatt vil være begrensningen for å unngå eller redusere et slikt flomtap.

#### 3.2.2 Kaldfjorden og Vinstra elv

I Kaldfjorden vil vannstandsvariasjonene før og etter oppgraderingen være tilnærmet de samme: Om vinteren vil vannstandsvariasjonen i løpet av en uke være mindre enn 6-7 cm. På senvinteren, før snøsmelting, er maksimal nedtapping ca. 40 cm i løpet av uken. Under snøsmeltingen om våren viser simuleringen en oppfylling på 57 cm i løpet av uken. Om sommeren og høsten gir et typisk kjøremønster for Øvre Vinstra kraftverk, en nedtapping på ca 50 cm i løpet av uken både før og etter oppgraderingen.

Årsaken til at den økte slukeevnen ikke i nevneverdig grad endrer vannstandsvariasjonene i Kaldfjorden er magasinets størrelse, muligheten for å justere med tapping fra ovenforliggende magasin i Vinsteren, og at Øyangen fungerer som et mellomliggende buffer.

Pålegget om minstevannføring til Vinstra elv (reviderte konsesjonsvilkår (OED 2008) pålegger en minstevannføring på 1-3 m<sup>3</sup>/s i juli-september og 0,5 m<sup>3</sup>/s i de øvrige månedene) vil ytterligere kunne påvirke vannstanden i Kaldfjorden, men også denne effekten kan kompenseres med økt tapping fra Vinsteren.

Vannføringen (flomtapet) i Vinstra elv ut fra Kaldfjorden i et tørt, normalt og vått år er vist i Tab. 3.2, både for dagens situasjon og etter oppgradering (med og uten minstevannføring). I "tørre" og "normale" år går det ikke vann ut fra Kaldfjorden. Når minstevannføringspålegget trer i kraft, vil det være vannføring i Vinstra elv ut fra Kaldfjorden hele året.

**Tabell 3.2** Middel og maks.-min. vannføringer (m<sup>3</sup>/s) i Vinstra elv før og etter oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk i et typisk "Tørt", "Normalt" og "Vått" år. Verdien for "Middel"-året er middelverdien over hele observasjonsperioden (1992-2007).

Vinstra- utløp Kaldfjorden	Dagens situasjon	Etter oppgradering, uten minstevannf.	Etter oppgradering, minstevannf. 0,5-3 m <sup>3</sup> /s
1.1.1992 - 31.12.2007	Vinter (1. desember – 31. mars)		

"Tørr "	0	0	0,5
"Normal"	0	0	0,5
Middel	0	0	0,5
"Våt"	0	0	0,5
<b>Vår (1. april – 14. juni)</b>			
"Tørr "	0	0	0,5
"Normal"	0	0	0,5
Middel	0,04	0	0,5
"Våt" (1999)	0,1 (26-0)	0	0,5
<b>Sommer (15. juni – 15. september)</b>			
"Tørr "	0	0	1-3
"Normal"	0	0	1-3
Middel	0,8	0	1-3
"Våt" (1992 og 1993)	3 (81-0)	1 (75-0)	2-4
<b>Høst (16. september – 30. november)</b>			
"Tørr "	0	0	0,5-3
"Normal"	0	0	0,5-3
Middel	0,4	0	0,5-3
"Våt" (1992)	3 (120-0)	2 (115-0)	2,1-3

### 3.2.3 Øyangen, Slangen og Olstappen

Nedenfor presenteres vannstandsvariasjoner i Øyangen, Slangen og Olstappen før og etter oppgraderingen basert på simuleringer med en konseptmodell utviklet av Multiconsult. Input til modellen er forventet kjøring i Øvre og Nedre Vinstra kraftverk, tapping fra Vinsteren og Kaldfjorden, magasinkurver, samt lokalt tilløp og initialvannstander tilpasset årstiden. Vannstandene i magasinene er simulert time for time gjennom en uke i ulike sesonger for å vise situasjonen før og etter en eventuell oppgradering av slukeevnen.

Simuleringene er basert på kjøreeksempler (case) for Øvre Vinstra kraftverk, i rasjonell sankjøring med Nedre Vinstra kraftverk, for fire sesonger: vinter, senvinter (før snøsmelting), vår (under smelting) og sommer/høst. En oversikt over kjøreeksempelene er gitt i vedlegg 1. Det presiseres at dette er kun et utvalg blant mange mulige kjøremønstre, men dog valgt slik at de med stor sannsynlighet vil omfatte de vannstandsvariasjonene som vil oppstå ved praktisk drift.

Figurene 3.10 – 3.13 illustrerer vannstanden i Øyangen, Slangen og Olstappen ved ulike kjøremønstre før og etter oppgraderingen, for de fire sesongene. I Tab. 3.3 gis en oversikt over verdiene for gjennomsnittlig og maksimal døgnvariasjon i vannstanden i magasinene, samt differanse mellom høyeste og laveste magasin vannstand ved de simulert kjøringene.

#### Vinter (se Fig. 3.10 og Tab. 3.3)

Vinterstid, i Øyangen, kan oppgraderingen medføre opp til 15 cm større døgnvariasjon og en økning på 22 cm i differanse mellom høyeste og laveste vannstand gjennom en uke. I Slangen vil tilsvarende tall være 1-2 cm økning i døgnvariasjonen og 8 cm økt differanse mellom høyeste og laveste vannstand. I Olstappen vil oppgraderingen ha motsatt effekt; maksimal døgnvariasjon i vannstand over en uke vil reduseres med opp til 34 cm, og differansen mellom høyeste og laveste vannstand reduseres med 62 cm (fra 152 til 90 cm).

#### Senvinter (se Fig. 3.11 og Tab. 3.3)

På senvinteren før snøsmeltingen, i Øyangen, kan oppgraderingen medføre opp til 10 cm større døgnvariasjon og en økning på 5 cm i differanse mellom høyeste og laveste vannstand gjennom en uke. I Slangen vil tilsvarende tall være 9 og 8 cm økning. I Olstappen vil oppgraderingen ikke gi noen større døgnvariasjon, og differansen mellom høyeste og laveste vannstand vil kunne reduseres med 23 cm.

#### Vår (se Fig. 3.12 og Tab. 3.3)

Om våren under snøsmeltingen vil det kun være marginale forskjeller før og etter oppgraderingen i alle lokalitetene. I Slangen vil det kunne være opp til 8 cm større døgnvariasjon, men samme differanse mellom høyeste og laveste vannstand gjennom en uke. I Olstappen vil oppfyllingen av magasinet skje på samme måte.

#### Sommer/høst (se Fig. 3.13 og Tab. 3.3)

Sommer og høst, i Øyangen, kan oppgraderingen medføre opp til 13 cm større døgnvariasjon og en økning på 8 cm i differanse mellom høyeste og laveste vannstand gjennom en uke. I Slangen vil tilsvarende tall være 21 cm økning i døgnvariasjonen og 13 cm økt differanse mellom høyeste og laveste vannstand. Olstappen får igjen motsatt effekt, om enn marginal; maksimal døgnvariasjon i vannstand over en uke vil reduseres med 3 cm, og differansen mellom høyeste og laveste vannstand reduseres med 7 cm.

#### Nedtappingshastighet

Nedtappingshastigheten har betydning for erosjon, og den maksimale hastigheten blir i svært liten grad påvirket av oppgraderingen. I de fire årsperiodene beskrevet ovenfor er maksimal nedtappingshastighet i Øyangen fra 1-4 cm per time før oppgradering og 2-5 cm etter oppgradering. I Olstappen er situasjonen den samme før og etter oppgradering med en hastighet på 1-7 cm per time.

(...)

Figurer med forventede vannstandsvariasjoner i magasinene

(...)

**Tabell 3.3.** Gjennomsnittlig og maksimal døgnvariasjon i vannstanden i magasinene, samt differanse mellom høyeste og laveste magasin vannstand ved simulert kjøring av Øvre Vinstra



kraftverk gjennom en uke i ulike årstider (alle verdier i cm). Tabellen viser verdiene ved økt slukeevne/nye aggregater og i parentes for dagens situasjon. (For detaljer om kjøremønster, se vedlegg 1)

	Gjennomsnittlig døgnavariasjon i magasin vannstand	Maksimal døgnavariasjon i magasin vannstand	Differanse mellom høyeste og laveste magasin vannstand
<b>VINTER</b>			
Øyangen Høy	9 (3)	21 (6)	32 (10)
Øyangen Moderat	15 (9)	21 (12)	27 (16)
Slangen Høy	21 (10)	34 (36)	52 (45)
Slangen Moderat	46 (35)	50 (49)	72 (80)
Olstappen Høy	38 (49)	47 (81)	90 (152)
Olstappen Moderat	34 (44)	46 (71)	89 (143)
<b>SENVINTER</b>			
Øyangen Høy	21 (17)	33 (23)	42 (37)
Øyangen Moderat	22	34	34
Slangen Høy	60 (43)	92 (83)	104 (96)
Slangen Moderat	59	96	98
Olstappen Høy	38 (44)	49 (49)	109 (132)
Olstappen Moderat	44	65	134
<b>VÅR (smelting)</b>			
Øyangen	13 (11)	17 (15)	22 (23)
Slangen	35 (29)	63 (54)	91 (91)
Olstappen	36 (36)	51 (51)	267 (267)
<b>SOMMER/HØST</b>			
Øyangen	20 (11)	29 (16)	30 (22)
Slangen	60 (40)	77 (56)	111 (98)
Olstappen	29 (34)	41 (44)	89 (96)

### 3.3 Grunnvann, vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Vannstandsvariasjonene etter oppgraderingen vil holde seg innenfor eksisterende grenser for høyeste og laveste vannstand, og grunnvannet antas derfor ikke å bli påvirket i nevneverdig

grad. Innenfor de berørte vassdragsselementene, er det registrert 3 grunnvannsbrønner i fjell rundt Olstappen (nærmere enn ca. 200 m).

En kan heller ikke se at vanntemperatur, isforhold eller lokalklima vil bli ytterligere påvirket i nevneverdig grad, utover det som skjer ved eksisterende reguleringer. Store områder i Kaldfjorden, Øyangen og Olstappen, samt hele Slangen har også i dag usikre isforhold.

### 3.4 Erosjon

Løsmassene omkring vassdragene består av deltaavsetninger, morenemateriale og glasifluviale avsetninger av varierende mektighet og sammensetning. I tillegg er det en del myr. I forbindelse med eksisterende reguleringer har strandsonene vært utsatt for varierende utvasking og erosjon over lang tid (> 50 år). Forholdsvis raske endringer i vannstand, overtrykk fra sedimentene i strandkanten og utstrømming av grunnvann har forårsaket erosjon i form av bratte løsmasseskråninger, små raviner og utglidninger flere steder rundt magasinene. Graden av erosjon er avhengig av løsmassetype. Fluviale og glasifluviale avsetninger med en mer ensartet sammensetning, er mer utsatt enn f.eks morene. Glasifluviale sedimenter er stedvis dominerende i Slangen/Olstappen, og erosjonsproblematikken har vært større her enn i Kaldfjorden hvor morene dominerer. Øyangen som har store forekomster av myr, har heller ikke vært utsatt for erosjon på samme måte. Nedenfor beskrives nærmere dagens situasjon og forventede virkninger for de ulike magasinene (Multiconsult 2008). Det presiseres igjen at alle vannstandsvariasjoner etter oppgraderingen holder seg innenfor den HRV/LRV-sonen som allerede eksisterer i magasinene (eller for Slangen: grensene for naturlige vannstandsvariasjoner gjennom året).

#### 3.4.1 Kaldfjorden

Reguleringssonen har vært påvirket av vannstandsvariasjoner over lang tid og strandsonen har trolig stabilisert seg i forhold til denne påvirkningen. Utvasking og utglidninger vil fortsatt kunne forekomme i tiden framover, men trolig av andre årsaker enn vannstandsendringer. Vind- og bølgeerosjon vil trolig være de viktigste erosjonsprosessene, særlig sterk vind på høy magasin vannstand.

Vannstandsvariasjonene i Kaldfjorden blir tilnærmet de samme etter oppgraderingen, og det er derfor ingen grunn til å anta at eventuelle erosjonsproblemer blir forverret som følge av prosjektet.

#### 3.4.2 Øyangen

Strandsonen er dominert av bart fjell og myr. Vannet kan periodevis være noe blakket, vanligvis etter perioder med sterk vind der bølger har virvlet opp bunnssubstratet. Kantene i strandsonen er godt utvasket og det er få skjæringer/brattkanter med sedimentære avsetninger som er utsatt for erosjon og tilbakerykking.

I Øyangen, etter oppgradering, vil døgnvariasjonen i magasin vannstand gjennom en uke kunne øke med opp til 15 cm og differansen mellom høyeste og laveste vannstand øke med 22 cm. Dette er imidlertid om vinteren når vannet er islagt og ingen bølgeerosjon. For resten av året er tilsvarende tall mindre enn henholdsvis 13 og 8 cm økning (Tab. 3.3).

Nedtappingshastigheten blir marginalt påvirket av oppgraderingen; fra 1-4 cm per time før oppgradering til 2-5 cm per time etter.

Dersom oppgraderingsprosjektet fører til at vannstanden i Øyangen oftere blir liggende lavere gjennom sesongen, kan det forventes at bunnssubstratet i noen grad blir eksponert for

større erosjon. Etter hvert som bølgeerosjonen vasker ut og bearbeider materiale fra eventuelle ukonsoliderte sedimenter, vil tilgangen til eroderbart materiale avta. Blakking av vannet, i den grad det øker, vil trolig avta etter en tid. Det forventes derfor at virkningene av erosjon som følge av oppgraderingsprosjektet, ikke vil medføre nevneverdige problemer utover en mulig korttidseffekt på blakking av vannet.

### 3.4.3 Slangen

Slangen drenerer naturlig til Olstappen gjennom Slangenelva. Selv om Slangen ikke er regulert, forekommer døgnvariasjoner i vannstand på linje med de andre magasinene (Tab. 3.3). Vannstands nivåer over året i 5-årsperioden 1995-2000 varierer med 2 m; fra ca. 667,50 til 669,50 m o.h. (Fig. 3.6). Det er i dagens situasjon ikke nevneverdige problemer hva angår erosjon i Slangen og Slangenelva. Dette har trolig sammenheng med at avsetningene består av mer konsolidert materiale (morene) enn ved f.eks Olstappen.

Oppgraderingen medfører økt tilløp til Slangen og større gjennomstrømning i Slangenelva. Maksimalt avløp fra kraftverket øker fra 49 m<sup>3</sup>/s til 60 m<sup>3</sup>/s. Det er dermed en risiko for oppstuvning og vannstander som overstiger dagens nivå, samt økt press og erosjon på elvekantene. Etter oppgradering vil døgnvariasjonen i vannstanden gjennom en uke kunne øke med opp til 21 cm og differansen mellom høyeste og laveste vannstand øke med 13 cm (Tab. 3.3). Multiconsult (2008) forventer at erosjonspåvirkningen vil tilta i Slangen og Slangenelva dersom ikke tverrsnittet i Slangenelva økes som et avbøtende tiltak. Dette vil imidlertid avhenge av kjøremønster.

Utbyggers kommentar: Vannstands nivået i de simulerte kjøreeksemplene nevnt ovenfor vil allikevel ligge innenfor det som forekommer som naturlige vannstandsvariasjoner, og dermed avløp gjennom Slangenelva, over året (Fig. 3.6 og 3.10-3.13). I perioder med stort, naturlig tilsig (flom) vil kjøremønsteret tilpasses denne situasjonen. Det forventes derfor at avløpet fra Øvre Vinstra kraftverk etter oppgraderingen ikke nevneverdig forverrer forholdene (i forhold til vannoppstuvning, nye vanndekkede arealer og erosjon) sammenlignet med dagens situasjon.

Dersom det allikevel skulle vise seg å bli en ugunstig oppstuvning i Slangen med nye arealer som oversvømmes/eroderes og økt erosjon i Slangenelva, er det mulig å gjøre avbøtende tiltak i form av mudring og økning av tverrsnittet i elva som nevnt ovenfor (jf. Kap 4).

### 3.4.4 Olstappen

Strandsonen rundt Olstappen har vært og er utsatt for til dels kraftig erosjon, noe som har sammenheng med at avsetningene langs magasinet er glasifluviale. Erosjonen er størst om våren når magasinet ligger nede. Økt grunnvannserosjon i tillegg til bølgeerosjon er sannsynligvis årsaken til dette. Særlig utsatte områder er erosjonssikret med steinforbygninger.

I Olstappen, etter oppgradering, vil døgnvariasjonen i magasin vannstand gjennom en uke kunne reduseres med opp til 34 cm og differansen mellom høyeste og laveste vannstand reduseres med 62 cm (Tab. 3.3). Nedtappings hastigheten blir ikke påvirket av oppgraderingen, men vil være fra 1-7 cm per time. Etter oppgraderingen blir det altså bedre muligheter for å etterfylle vann i Olstappen og mindre døgnvariasjoner i vannstanden. Som i dag, vil det fortsatt være erosjon i utsatte områder rundt Olstappen, men i den grad oppgraderingen kan ha noen effekt, vil det være i forbedrende retning.

### **3.5 Biologisk mangfold – flora og fauna**

*Området rundt det berørte vassdraget har store biologiske kvaliteter. I Naturbase hos Direktoratet for naturforvaltning (DN 2008a) er det registrert viktige beite- og leveområder for elg, rådyr og lirype, samt for mange arter våtmarks- og vannfugler. Videre er det mange trekkveier for elg gjennom området.*

*Av nasjonalt/regionalt viktige naturtyper er Vinstergjelet registrert, et ca. 3 km langt elvegjel i nedre del av Vinstra elv, før den renner ut i Slangenelva. Videre er det registrert artsrik beitemark langs innløpselva til Slangen, som antagelig har vært del av et større område med beitevoller langs elva.*

*Oppgraderingsprosjektet har ingen effekt på terrestrisk flora og fauna fordi ingen nye arealer blir neddemte eller gjenstand for vannstandsvariasjoner som går ut over dagens høyeste vannstands nivå.*

### **3.6 Fisk**

*Reguleringene i Vinstravassdraget har påvirket de abiotiske og biotiske forholdene for fisk og andre ferskvannsorganismer. Generelt vil vassdragsreguleringer i mer eller mindre grad kunne påvirke næringstilgang og gyte- og oppvektsområder for fisken. Endret næringstilgang skyldes først og fremst redusert bunndyrproduksjon i den regulerte strandsonen. De negative effektene øker som regel med høyere regulerings høyde. Langtidsvirkningene av vassdragsreguleringer er som oftest negativ, med redusert produksjon av ørret og gjerne økt produksjon av mindre attraktive fiskearter som f.eks sik.*

*De siste 10-15 årene har effektkjøring av kraftverk blitt vanlig. Dette medfører hurtige endringer i vannstand, og når vannet trekker seg tilbake kan fisk strande på tørt land eller bli avstengt i pytter. Dette er først og fremst et problem i elver, men kan trolig også skje i magasiner med hurtige vannstands endringer. Det har blitt forsket en del på skadeeffektene, og en konklusjon er at ved en senknings hastighet lavere enn ca. 13 cm per time, vil fisk ha mulighet til å forflytte seg (Saltveit et al. 2006). Maksimal senknings hastighet i Olstappen og Øyangen (magasinene i Vinstravassdraget som tappes raskest) er henholdsvis 7 og 4 cm per time. Stranding antas derfor å ikke være noe problem.*

*Nedenfor beskrives nærmere dagens situasjon og forventede virkninger for de ulike magasinene (Eriksen & Hegge 1994, Multiconsult 2008).*

#### **3.6.1 Kaldfjorden**

*Før reguleringen var ørret eneste fiskearten i Kaldfjorden (og Øyvatnet/Sandvatnet som etter reguleringen ble en del av Kaldfjorden). Vassdraget var grunt med god næringstilgang og stor produktivitet, og ørreten var av svært god kvalitet. Sik og ørekyte ble introdusert på 1970-tallet. Reguleringens effekt på næringsdyr og gyte- og oppvekstforhold, sammen med økt konkurranse fra sik og ørekyte, førte til at kvaliteten på ørretbestanden ble vesentlig redusert. Utsetting av ørret har vært forsøkt i en årrekke for å bedre avkastningen, men ble stoppet i 1998 fordi settefisken ikke bidro til økte fangster. Utfisking av sik har pågått aktivt siden 1993, og har gitt resultater. Årlig tas ut ca. 7-8 tonn sik, og i de siste årene har det blitt meldt om at Kaldfjorden igjen har blitt et godt ørretvann med fisk av gjennomgående god kondisjon (Stensaker 2006).*

*I Kaldfjorden vil vannstandsvariasjonene før og etter oppgraderingen være tilnærmet de samme. Det forventes derfor at prosjektet ikke vil ha nevneverdig virkning på fisk og ferskvannøkologien.*

### **3.6.2 Øyangen**

*I Øyangen finnes ørret, sik, abbor og ørekyte. Muligheter for naturlig rekruttering og bestandsforholdene generelt, er lite kjernt. Ørretbestanden betegnes som tynn og av dårlig kvalitet, mens sik- og abborbestandene er tette. Det hevdes at abboren har blitt mindre etter at siken kom inn i vannet (via overføringstunnelen fra Kaldfjorden). Det har tidligere blitt satt ut ørret i Øyangen, men utsettingspålegget ble fjernet fordi det ikke var næringsgrunnlag for mer ørret. Vannet er privat, med kun et beskjedent fiske fra grunneierne.*

*Etter oppgradering vil døgnvariasjonen i magasin vannstand gjennom en uke kunne øke med opp til 15 cm og differansen mellom høyeste og laveste vannstand øke med 22 cm.*

*Senkningshastigheten er imidlertid lavere enn det som antas å være et problem for fisk (jf. ovenfor), og ytterpunktene i vannstands nivå (HRV/LRV) berøres ikke.*

*Næringsdyrproduksjonen i gruntområdene kan trolig bli noe negativt påvirket. Det mangler kunnskap om de ulike artenes gyteplasser og sårbarhet for endringer i vannstands nivå, men det antas at endringene er såpass marginale i forhold til det reguleringsregimet som allerede eksisterer, at virkningene på fiskebestandene ikke vil være vesentlig negative.*

### **3.6.3 Slangen**

*Også i Slangen finnes ørret, sik, ørekyte og abbor. Det rapporteres om forholdsvis stor tetthet av alle artene, men relativt dårlig kvalitet. Rekrutteringsmulighetene betegnes som svært gode. I Slangenelva synes det å være bunns substrat som egner seg som gyting for ørret, men det er ikke kjent i hvilket omfang dette forekommer.*

*Etter oppgradering av slukeevnen i Øvre Vinstra kraftverk vil døgnvariasjonen i vannstanden gjennom en uke kunne øke med opp til 21 cm og differansen mellom høyeste og laveste vannstand øke med 13 cm. Vannstands nivået vil allikevel ligge under det som forekommer som naturlige vannstandsvariasjoner, og det antas at det ikke blir nevneverdige virkninger på fisk. Et mulig avbøtende tiltak med mudring og øking av tverrsnittet i elva (jf. Kap. 3.4.3 og Kap. 4) kan imidlertid ha negativ effekt på gyteområdene i elva, og må nøye vurderes opp mot dette dersom det blir aktuelt.*

### **3.6.4 Olstappen**

*Olstappen har også ørret, sik, ørekyte og abbor. Ørret- og sikbestanden er tynn, men av god kvalitet. Utsettingspålegget for ørret er fjernet fordi settefisken ikke bidro til økte fangster, men trolig heller bidro negativt i form av økt konkurranse for den naturlig rekrutterte ørreten. Ørretbestanden er utsatt for hard beskatning, noe som indikeres ved at det er få fisk eldre enn 4-5 år.*

*Etter oppgradering, vil døgnvariasjonen i magasin vannstand gjennom en uke kunne reduseres med opp til 34 cm og differansen mellom høyeste og laveste vannstand reduseres med 62 cm. Mindre svingninger i vannstand kan ha positiv betydning for næringsdyrproduksjonen i gruntområdene, og dermed for fisken, men svingningene reduseres først og fremst om vinteren. Om sommeren, når næringsdyrproduksjonen skjer, er endringene i forhold til dagens situasjon relativt marginale. Videre er det usikkert om økt næringstilgang vil "tas hånd om" av ørekyte, abbor og sik, eller om det også vil begunstige ørreten. Det forventes ikke*

vesentlige endringer i fiskebestanden som følge av oppgraderingen, men en eventuell endring vil sannsynligvis være i forbedrende retning.

### **3.7 Landskap**

Det er ikke registrert nasjonalt/regionalt viktige kulturlandskap i området. Landskapet i prosjektområdet er i utgangspunktet preget av eksisterende reguleringer med erosjonssoner mellom HRV og LRV i magasinene, og liten eller ingen vannføring i Hinøglå, Hølsa og Vinstra elv. Oppgraderingsprosjektet vil i liten grad påvirke dette landskapsbildet fordi endringene i vannstandsvariasjoner fortsatt vil befinne seg innenfor den samme erosjonssonen. Flomtapet til Hinøglå vil ikke bli påvirket, og til Hølsa er det også i dag bare unntaksvis vanntap. Flomtapet fra Kaldfjorden til Vinstra elv vil bli noe redusert, men her er det i forbindelse med vilkårsrevisjonen (OED 2008) pålagt minstevannføring, og dermed en landskapsmessig forbedret situasjon sammenlignet med tidligere, uavhengig av oppgraderingsprosjektet.

Prosjektet vil ikke berøre nye områder ut over de som allerede er påvirket av eksisterende kraftutbygging, og har dermed ingen innvirkning på inngrepsfrie naturområder (INON) (DN 2008b).

### **3.8 Kulturminner**

Kulturminnemyndighetene konkluderer med at kulturminnene langs Vinstravassdraget har nasjonal interesse (NVE 2003), men det ble ikke foretatt arkeologiske undersøkelser av noe slag i forkant av de eksisterende reguleringene. I etterkant er det foretatt spredte befaringer og registreringer, og både automatisk fredete og nyere tids kulturminner er funnet. Konesjonen for Vinstravassdraget er nå revidert (OED 2008) og har fått vilkår som innebærer at konsesjonæren skal innbetale et engangsbeløp på kr. 7000,- per magasinert GWh til kulturminnevern i vassdraget.

Oppgraderingsprosjektet vil ikke påvirke kulturminnene utover det som allerede har skjedd ved de eksisterende inngrep. Dette fordi prosjektet ikke medfører nye neddemte områder eller andre arealbeslag.

### **3.9 Båthold og andre brukerinteresser**

Vinstravassdraget ligger i et populært fjellområde med betydelige brukerinteresser knyttet til jakt, fiske og turgåing. Vassdragsreguleringene har medført en del ulemper; særlig gjelder dette redusert fiske og problemer når det gjelder utsetting av båter. Det finnes mange hytter og setre rundt magasinene der båthold inngår som en viktig del av aktivitetene.

Oppgraderingsprosjektet endrer som nevnt ikke HRV/LRV, men endringer i vannstandsvariasjoner innenfor disse grensene kan også påvirke ulike interesser. Fisk og fiske omtales under Kap. 3.6. Landbaserte aktiviteter som jakt, turgåing og bærsanking antas ikke å bli påvirket. Virkningene på båthold i de ulike magasinene beskrives nærmere nedenfor (Multiconsult 2008).

#### **3.9.1 Kaldfjorden**

Det brukes mye båt på Kaldfjorden i forbindelse med fiske. Dette er stort sett mindre båter, men en noe større båt (22 fot) benyttes til utfisking av sik. Det kan være problemer med utsett av båter på våren/forsommeren hvis magasinet ligger uvanlig lenge nede.

*Båtfolket på Kaldfjorden har imidlertid tilpasset seg reguleringsmønsteret gjennom flere tiår og innrettet båtholdet deretter. Oppgraderingen gir tilnærmet ingen endringer i Kaldfjorden, og båtholdet blir derfor ikke påført ytterligere ulemper ut over det som eksisterer ved dagens regulering.*

### **3.9.2 Øyangen**

*Øyangen er i privat eie, og det er kun to båter i bruk på vannet. Oppgraderingen forventes ikke å gi vesentlige ulemper utover de som allerede eksisterer ved lave og fluktuerende vannstander.*

### **3.9.3 Slangen**

*Slangen, og spesielt området langs Slangenelva, brukes mye til fiske og friluftsliv. Området ved brua over Slangenelva er planlagt ytterligere tilrettelagt for fiske og rekreasjon, med oppsetting av gapahuk og en kai for forenklet utsetting av kano og båt. Endringene i vannstandsvariasjoner etter oppgraderingen forventes å være innenfor den naturlige variasjonen (Slangen er ikke regulert), og det planlagte kaianlegget må ta høyde for disse variasjonene. Båtholdet for øvrig forventes heller ikke å bli nevneverdig berørt av oppgraderingen.*

*Et mulig avbøtende tiltaket med mudring og øking av tverrsnittet i elva (jf. Kap. 3.4.3 og Kap. 4) kan tenkes å komme i konflikt med det planlagte rekreasjonsområdet og må også vurderes i lys av dette.*

### **3.9.4 Olstappen**

*Bruksberettigede og hytteeiere benytter mye egen båt til fiske og friluftsfersdel på Olstappen og Slangen, og i tillegg drives båtutleie fra Skåbu Hyttegrend. I grunnere partier rapporteres det i dag om problemer knyttet til båtutsett på grunn av lav vannstand.*

*Etter oppgradering vil vannstandsvariasjonene reduseres, og i den grad dette vil få noen virkning på båtholdet, vil det være i en forbedrende retning.*

### **3.10 Landbruk**

*Bortsett fra noen få, avgrensede områder langs Olstappen og Slangen, finnes ikke dyrket mark langs det berørte vassdraget. Noe beitevirksomhet forekommer.*

*Landbruket blir ikke påvirket fordi oppgraderingsprosjektet ikke innebærer nye arealbeslag, eller vannstandsendringer som påvirker beitedyr, beitearealer eller dyrka mark.*

### **3.11 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser**

*Vannkvaliteten i Vinstravassdraget er generelt god. Økte vannstandsvariasjoner i forbindelse med oppgraderingsprosjektet kan gi økt erosjon (jf. pkt 3.4), og dermed påvirke vannkvaliteten i noen grad. Det antas imidlertid at effekten er av kortvarig art.*

*Søker kjenner ikke til at det finnes vannforsynings- eller resipientinteresser som kan bli påvirket av prosjektet.*

### **3.12 Samiske interesser**

Søker kjenner ikke til at det finnes samiske interesser i området. Uansett ville ikke slike interesser bli påvirket fordi prosjektet ikke medfører nye neddemte områder eller andre arealbeslag (jf. også Kap. 3.9).

### **3.13 Reindrift**

Vågå Tamreinlag har rein på beite langs vassdraget. Reindriften vil ikke bli påvirket fordi oppgraderingsprosjektet ikke innebærer nye arealbeslag, eller vannstandsendringer som kan påvirke reinen.

Noe økt forstyrrelse i forbindelse med anleggsperioden kan påregnes ved veien inn til og i umiddelbar nærhet til Øvre Vinstra kraftverk. Det er imidlertid en del trafikk i dette området i utgangspunktet. Tamreinlaget har for øvrig ikke beiterettigheter her, men området frekventeres jevnlig av reinen.

### **3.14 Samfunnsmessige virkninger**

Arbeidet på anlegget vil i hovedsak bli gjennomført i sommerperioder fra 3- 5 mnd i perioden 2011 til 2013. Bemanningen vil være tilpasset aktivitetene, og det må påregnes at i de mest hektiske periodene vil de være sysselsatt opp mot 25 personer på anlegget. Det forventes at ca. 15 personer vil være lokalt engasjerte som ansatte i Eidsiva Vannkraft, eller som innleid lokal arbeidskraft. Resterende deltakelse på anlegget vil være leverandører som i perioder er inne med egne ansatte og deltar i montasje og idriftsettelse.

Leverandørene for teknisk utstyr har i stor grad sin produksjon utenfor Norge, mens planlegging og montasjeoppfølging i stor grad foregår med ansatte i Norge.

Det må påregnes behov for overnatting i området, og i størst mulig grad er det ønske om lokal innkvartering på etablerte overnattingssteder.

I driftsfasen etter at oppgraderingsarbeidene er gjennomført vil det ikke være behov for økt arbeidskraft ut over dagens behov.

Nord-Fron kommune får økte inntekter i form av naturressursskatt og eiendomsskatt fordi kraftproduksjonen øker. Det blir ingen endringer i konsesjonsavgifter og konsesjonskraft fordi kraftgrunnlaget målt i naturhestekrefter ikke endres. Det kan forventes positive økonomiske virkninger knyttet til kjøp av lokale varer og tjenester.

Øvre Vinstra kraftverk har innmating kun til Sentralnettet, og oppgraderingen skaper ingen behov for utvidelser i det lokale eller regionale linjenettet.

### **3.15 Konsekvenser av kraftlinjer**

Oppgraderingsprosjektet innebærer ingen nye kraftlinjer.

### **3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør**

Oppgraderingsprosjektet innebærer ingen nye dammer og trykkrør og ingen endringer av eksisterende.

## **4 Avbøtende tiltak**

Oppgraderingen av Øvre Vinstra kraftverk er et tiltak med få miljøeffekter og med liten ulempe for andre brukerinteresser i vassdraget, jf. Kap. 3. Behovet for avbøtende tiltak er



derfor lite. I avsnittene nedenfor er det gjort vurderinger av avbøtende tiltak som kan være relevante som en del av prosjektet, eller i ettertid dersom det registreres påbegynnende skadevirkninger (basert på Mulitconsult 2008).

#### **Mudring/kanalisering av elveløpet mellom Slangen og Olstappen**

Økt slukeevne i Øvre Vinstra kraftverk gir større avløp til Slangen. Dette kan medføre oppstuvning av vann, nye vanndekkede arealer og økt erosjon i strandsonen rundt Slangen. Et mulig avbøtende tiltak i forhold til dette, er å øke tverrsnittskapasiteten i Slanganelva. Utbygger mener imidlertid at et tilpasset kjøremønster ikke vil forverre forholdene sammenlignet med dagens situasjon. En økning av tverrsnittet i elva bør derfor forventes for å se an nødvendigheten. Uansett må ulempene med et slikt tiltak (jf. nedenfor) vurderes opp mot hva en vinner i form av reduserte oppstuvning- og erosjonsproblemer rundt Slangen.

Mudring og kanalisering i Slanganelva for å øke tverrsnittet er ikke uproblematisk i forhold til fiske- og friluftslivsinteressene langs elva. Det er f.eks planer om å tilrettelegge området ved brua over Slanganelva for fiske og rekreasjon. Slanganelva er også et sannsynlig gyteområde for ørret, og en kanalisering/mudring kan ødelegge gyteområder.

#### **Erosjonssikring rundt Slangen**

Dersom det oppstår erosjonsproblemer rundt Slangen til tross for økning i avløpskapasiteten i Slanganelva, eller at ulempene med mudring/kanalisering i Slanganelva er så store at dette tiltaket ikke tilrådes, er et mulig avbøtende tiltak å erosjonssikre strandsoner rundt innsjøen. Erosjonssikringen kan gjøres i form av plastring med egnet stein.

#### **Gytegrus i Slanganelva**

Dersom mudring/kanalisering i Slanganelva gjennomføres, kan dette ødelegge eller redusere gyteområder. Et mulig avbøtende tiltak kan være å legge ut grus i egnet størrelse som nytt gytesubstrat. Behovet må vurderes nærmere etter at en eventuell kanalisering er gjennomført.”

## **Høring og distriktsbehandling**

Søknaden var ute på høring våren 2009 og NVE har mottatt følgende høringsuttalelser til søknaden:

**Nord-Fron kommune** har i møte i plan- og næringsutvalget den 21.04.2009 fattet følgende vedtak:

“Plan- og næringsutvalet er i hovudsak positiv til føreliggande konsesjonssøknad frå Opplandskraft DA, og støttar konsesjonæren sine planar om konsesjonssøkt auka slukeevne i Øvre Vinstra kraftstasjon i samband med heilt nødvendig oppgradering av anlegget.

Utvalet meiner likevel at det bør stillast klare vilkår til regulanten om avbøtande og kompensierende tiltak for å rette opp dei ulempene som ein utvida konsesjonen vil kunne medføre (og delvis også eksisterande konsesjon har utløyst). Desse er i all hovudsak knytt til:

1. **Slangen og Slangselva.** Slangen seter sine interesser, som lokal reiselivsverksemd med strandline mot Slangen, må sikrast, både i ein anleggsperiode og etter at drift er sett i gong. Dette gjeld m.a. både vassinntak og aktivitet langs vatnet, samt sikring mot ulemper som følgje av auka erosjon.

Ein støttar regulanten sin vurdering om at evt utviding av tverrsnittet i Slangselva (mudring og kanalisering) bør vente til ein ser effektane ved auka vassføring, fordi eit slikt inngrep i seg

*sjølv er negativt. Terskelen for å bøte på evt negative effektar skal likevel ikkje vere høg, og ventetida for å iverksette ikkje lang. Ein føreset då at evt kompensierende tiltak i nødvendig grad tek omsyn til både private interesser langs Slangselva (og Slangen), samt allmenn bruk av denne strekninga, særleg knytt til friluftsliv og fiske, og ikkje minst naturverdiane langs og i vassdraget.*

*Vidare føreset ein at lenge planlagt etablering av rasteplass og aktivitetsområde vest for Slangsbrua blir gjennomført uavhengig av planlagt tiltak. Evt skader eller negative verknader på dette anlegget, som følgje av endra vassføringsregime i Slangselva, skal regulanten utbetre for eiga rekning fullt ut.*

*Ei evt oppstuving av vatn kan også få følgjer for strandsona i sjølve Slangen, ved auka erosjon. Dette skal kompenseres fullt ut og raskt i form av egna og tilpassa plastring.*

*2. Olstappen. Det er positivt at konsesjonssøkt tiltak kan gje grunnlag for mindre variasjonar (og erosjon) i Olstappen på vinteren. Med redusert flaumtap og auka slukeevne i Øvre Vinstra bør dette også kunne innebere auka tilsig til Olstappen på våren, eller høve til å sikre dette, slik at konsesjonstiltaket kan bidra til ei raskare oppfylling av denne på våren. Sein oppfylling er eit betydeleg lokalt problem i dag.”*

Vi refererer vidare fra Rådmannens innstilling:

**“Bakgrunn for saka:**

*Det har kome inn konsesjonssøknad frå Opplandskraft DA, oversendt i brev frå NVE 16.03.2009, om oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk. Nord-Fron kommune er høyringsinstans i saka, som har frist for uttale 01.05.2009. Konsesjonsdokumenta er gjort tilgjengelege på kommunehuset.*

*Konsesjonssøknaden baserer seg i korte trekk på eit klart rehabiliteringsbehov for Øvre Vinstra kraftstasjon, som blei bygd i perioden 1955 — 60. Trass i at det er gjort ein del utskiftingar og moderniseringar etter dette, framstår kraftstasjonen i dag med klare behov for oppgradering. Etter bygging er det ikkje gjort vesentleg endring av produksjonskapasiteten. Kraftstasjonen er bygd utan særskild løyve etter vassdragslova, men inngår som ein del av reguleringskonsesjonane for magasinane i Vinstravassdraget, slik prosedyrane var på den tida.*

*Opplandskraft DA fremjar nå konsesjonssøknad på ei vesentleg oppgradering av kraftstasjonen, der ein m.a. aukar slukeevna (kor mykje vatn som kan gå gjennom installasjonane) frå 49 m<sup>3</sup>/s til 60 m<sup>3</sup>/s, og transformatoreffekten frå 140 MW til 170 MW. Dette krev ei rekkje endringar i sjølve kraftstasjonen, og gjev grunnlag for å auke gjennomsnittleg årsproduksjon frå 615 GWh til 629 GWh, ein netto gevinst på ca 14 GWh.*

*Produksjonsauke kjem først og fremst gjennom ei fornying av stasjonen, dvs nye turbinar, oppgradering av generatorar og transformatorar mv med større effektivitet. Dessutan blir flaumtapet (det vatnet ein "mistar" pga overlaup ved flaum) redusert. Gjennom auka slukeevne oppnår ein auka effekt i anlegget, slik at ein kan produsere meir straum i periodar med god kraftpris. På den måten blir både produksjon og inntening på anlegget optimalisert.*

*Konsesjonssøknaden legg til grunn ei utbygging innafor gjeldande manøvreringsreglement, dvs at konsesjonæren ikkje kan fylle opp eller tappe ned i sine magasin utover det som allereie er bestemt i konsesjonsvilkår for m.a. høgste og lågaste reguleringsvasstand (HRV og LRV).*

Øvre Vinstra kraftstasjon utnyttar fallet mellom inntaket i Øyangen på 996 moh til avlaupet i kraftstasjonen ved Slangen på 668 moh, jf vedl 3. Inn til Øyangen er det overføringstunell frå magasinet i Kaldfjorden, som igjen hentar vatn frå magasinerna i Bygdin og Vinsteren, samt Nedre Heimdalsvatn, sistnemnde via overføringstunell. Frå kraftstasjonen i Øvre Vinstra går vatnet ut i Slangen, via Slangselva til Olstappen, som både er reguleringsmagasin og inntaksmagasin for Nedre Vinstra kraftstasjon.

Auka slukeevne i kraftstasjonen inneber likevel at inntaket i Øyangen blir tappa raskare ned, samstundes som det vil gå meir vatn ut av anlegget til Slangen og større gjennomstrømming i Slangselva. Dette inneber risiko for oppstuvning av vatn og vasstand som overstig dagens nivå. Vidare kan dette gje som resultat auka press på og erosjon i vasskant og elvekant.

Gjennom ei simulering av endra magasinvasstand etter ei evt regulering gjennomført av Multiconsult (desember 2008) har ein fått fram data på korleis desse endringane kan arte seg. Generelt vil auka slukeevne føre til raskare og noko større svingingar i vassnivå gjennom døgnet og gjennom ei veke.

For det store magasinet i Kaldflorden vil endringane blei heilt marginale pga magasinet sin storleik og pga høvet til å tappe frå magasinet ovafor i Vinsteren.

For Øyangen, som er eit privat vatn, og som har inntaket for rørgate til Øvre Vinstra kraftstasjon, er endringane simulert til å bli langt større, på vinteren ca 15 cm større døgnvariasjon og ei auke på ca 22 cm mellom høgste og lågaste vasstand gjennom ei veke. Desse endringane blir langt mindre på seinvinter og vår (snøsmelting) og noko mindre enn vinterverdiane på sommar og haust.

Når det gjeld Slangen er tilsvarende tal 1-2 cm auke mellom høgste og lågaste vasstand på vinteren gjennom døgnet og 8 cm auke gjennom ei veke, noko større (ca 8 cm) variasjon gjennom døgnet seinvinter og vår. På sommar og haust derimot, er tilsvarende auke gjennom døgnet berekna til 21 cm og 13 cm auke i variasjon gjennom veka.

Derimot vil endringane i vasstand gjennom døgnet for Olstappen, som er inntaksmagasin for rørgate til Nedre Vinstra kraftstasjon, bli mindre etter ei utbygging. Dette fordi magasinet får tilført meir vatn som kan nyttast til oppfylling. Maksimal døgnvariasjon på vinteren blir redusert med 34 cm, variasjonane gjennom ei veke blir redusert med 62 cm. Denne reduksjonen er mindre på seinvinteren, på våren vil oppfylling av magasinet skje på om lag same måte som i dag. Sommar og haust er endringane døgnvariasjon og gjennom veka marginalt mindre for Olstappen.

Samla sett vil difor utbygginga kunne verke positivt for tilhøva i Olstappen ved at erosjonsproblema som ein opplever i dag, kan bli noko reduserte. På den andre sida, vil dei negative følgjene av ei utbygging kunne ramme Øyangen, med noko større utvasking i botnsubstrat her, meir misfarging av vatnet, og kanskje dårlegare tilhøve for fisken. Utbyggjar forventar ikkje vesentlege erosjonsproblem i strandsona, pga ein del fast fjell og myr her.

Derimot må ein forvente at det vil kunne oppstå problem i Slangen, og særleg Slangselva, dvs elva mellom Slangen og Olstappen, der større vassføring vil kunne gje oppstuvning og større erosjon langs elvekant og strandsona. Regulanten opnar for at dette kan kompensast med ei utviding av elvelaupet i Slangselva, og forbygging, men dette vil også ha klart negative effektar for fisk (gyting) og friluftsliv (m.a. planlagt friluftsanlegg vest for Slangsbua i regi av Statskog). Det er likevel usikkert kor store problema blir, og Opplandskraft ønskjer å avvente evt tiltak til ein vinn erfaring med effektar.

*Det kan oppstå negative effektar for fisken med stranding (blir liggande att på land) ved raske nedtappingar. Forsking indikerer at dette kan oppstå ved eit senkingsnivå på meir enn 13 cm/t. Beregningar viser at senkingsnivået etter evt auka slukeevne ikkje vil overstige 7 cm/t i nokon av magasina.*

*På den negative sida, i høve til miljøverdiane, bør også reknast redusert flaumtap, - dette er positivt for regulanten sin produksjon, men negativt for vassdraget, som er avhengig av og tilpassa ein flaumsituasjon, særleg om våren.*

*Utover desse negative konsekvensane som er opplista her for fisk, fiske og med oppstuving og erosjon, reknar ein ikkje med at utbygginga vil ha negative effektar i høve til andre allmenne interesser. Utbygginga inneber ikkje nye eller endra rørgater, overføringslinjer, vegar eller andre installasjonar, bortsett frå kanskje eit riggområde innafor gjerdene på Øvre Vinstra kraftstasjon. Utbyggjar meiner elles det er sannsynleg at lokale overnattingsverksemdar blir nytta til å huse anleggsarbeidarar i ein utbyggingsfase.*

*Utbygginga er elles i tråd med nasjonale føringar om å prioritere nye utbyggingar og oppgraderingar av eksisterande anlegg i vassdrag som allereie har ei utbygging. Vidare vil ei oppgradering av anlegget som konsesjonssøkt gje ein netto produksjonsgevinst på ca 15 GWh, og dette inneber auka inntekter til Nord-Fron kommune i form av naturressursskatt og eigedomsskatt, som m.a. blir berekna ut frå kraftproduksjon.*

*Framdrift i prosjektet er frå Opplandskraft berekna slik at konsesjonsbehandling i NVE og OED går fram til våren 2010, prosjektering og skrivning av kontraktar, vil skje i 2010 og produksjon av spesialtilpassa hovudkomponentar og anleggsarbeid kan skje frå 2010 til 2014, slik at anlegget kan vere klart til ny drift 3. kvartal i 2014.*

#### **Rådmannsleiinga si samla vurdering:**

*NVE forventar at kommunen særleg vurderer tilhøve ved konsesjonssøknaden og reguleringa knytt opp mot kommuneplanen. Rådmannsleiinga har vurdert dette, og konkludert med at sidan omsøkt konsesjon ikkje påverkar eksisterande arealbruk i det heile, vil behandling eller avklaring etter kommuneplanen eller plan- og bygningslova ikkje vere nødvendig. Dette med unnatak av evt. byggesaksbehandling av eit riggområde på kraftstasjonsområdet, som i tilfelle blir ei administrativ sak.*

*NVE ber kommunen, i vedlegg til oversendingsbrev, ha fokus på å framstille tilhøvet mellom omsøkt konsesjon og lokale interesser. I samband med dette har det vore ei viss kontakt mellom saksbehandlar og representantar for lokale interesser, dvs Slangen seter, Skåbu bygdautvalg og Fron statsallmenning.*

*Rådmannsleiinga vurderer konsesjonssøknaden slik at denne i hovudsak er positiv. Behovet for opprusting og fornying av Øvre Vinstra kraftstasjon er udiskutabelt. I eit nasjonal perspektiv vil det vere rett å konsentrere auka kraftproduksjon til allereie eksisterande anlegg og utbygde vassdrag. Ei oppgradering som inneber auka produksjon vil tilføre Nord-Fron kommune noko auka inntekter. Regulanten har kalkulert at konsesjonssøkt utbygging vil kunne gjennomførast innafor ei akseptabel kostnadsramme. Ut frå denne vurderinga meiner ein og innstiller på at Nord-Fron kommune bør gje ei positiv uttale i saka.*

*Likevel, og på bakgrunn av det som er nemnt over, bør kommunen ha fokus på klare krav til regulanten om avbøtande og kompensierende tiltak for å rette opp dei ulempene som ein utvida*

*konsesjonen vil kunne medføre (og delvis også eksisterende konsesjon har utløyst). Disse er i all hovudsak knytt til Slangen, Slangselva og Olstappen, jf framlegg til vedtak.”*

**Øystre Slidre kommune** uttaler følgende i brev av 15.04.2009:

*”Øystre Slidre kommune ser svært positivt på at auka energibehov i vert dekkja inn ved oppgradering og kapasitetsutviding av eksisterande kraftverk. Den miljømessige konsekvensen av utvidinga av øvre Vinstra kraftverk frå 140 MW til 170 MW med auka slukeevne frå 49 m<sup>3</sup>/s til 60 m<sup>3</sup>/s ser ut til å bli svært små.*

*For Øystre Slidre kommune er det miljøkonsekvensane for Sandvatnet / Kaldfjorden det er interessant å få avklart.*

*Saksutgreiinga frå Opplandskraft peikar på at auka slukeevne kan føre til noko raskare nedtapping av magasina i vassdraget, men sidan Sandvatnet / Kaldfjorden ligg så vidt langt opp i vassdraget i høve til kraftverket vil endringane her bli minimale i høve til eksisterande situasjon. Revidert konsesjon for regulering av Vinstravassdraget er nyleg handsama. Øystre Slidre kommune har ikkje nye merknader til reguleringa av vassdraget. Saka er drøfta med Fylkesmannen i Oppland.”*

**Fylkesmannen i Oppland** uttaler følgende i brev av 27.04.2009:

#### **“Konklusjon**

*Fylkesmannen anbefaler at det gis konsesjon for den omsøkte oppgraderingen av Øvre Vinstra kraftverk.*

#### **Bakgrunn**

*Vi viser til NVE's brev med oversendelse av søknad fra Opplandskraft DA om konsesjon for oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk.*

#### **Tiltaket**

*Øvre Vinstra kraftverk har i dag installert effekt på 140 MW og en slukeevne på 49 m<sup>3</sup>/sek. Planen for rehabiliteringen foreligger i tre alternativer. Den omsøkte oppgraderingen vil innebære en økning av effekten til 172 MW og slukeevnen til 60m<sup>3</sup>/sek. Oppgraderingen vil gi en årlig produksjonsøkning på inntil 10 GWh, og i tillegg redusere flomtaptet tilsvarende ca 4 GWh pr. år.*

*Økt slukeevne vil gi noe endret vannstandsvariasjoner i deler av vassdraget. Reguleringsmagasinet Øyvavn/Kaldfjorden/Sandvatna vil i følge søker få tilnærmet samme vannstandsvariasjoner som i dag. Øyangen, som er inntaksmagasin til Øvre Vinstra kraftverk, vil få økt døgnvariasjon i vannstand på opp til 15 cm. I Slangen vil det kunne bli opp til 21 cm økt døgnvariasjon i vannstand og økt differanse mellom høyeste og laveste vannstand i innsjøen på 13 cm. For Olstappen opplyses det at døgnvariasjonene i vannstand vil avta i forhold til dagens situasjon. Utbyggingen vil ikke medføre endret vannføring i elvene som er påvirket av Øvre Vinstra kraftverk.*

#### **Fylkesmannen ser slik på saken**

*De økte vannstandsvariasjonene kan gi økt erosjon i Slangen og Slangselva. Det er antydnet at dette om nødvendig kan avbøtes med plastring og utvidelse av tverrsnittet på Slangselva. En slik løpsutvidelse må forventes å kunne gi betydelige ulemper for fiskebestanden i Slangen og*

*Olstappen, foruten i selve Slangselva som i dag er en god fiskeplass. Plastring av strandsonen vil dessuten kunne ha en negativ landskapsvirkning. Vi mener evt. plastring og en løpsutvidelse i Slangselva må vurderes av vassdragsmyndigheten ut fra en fordel / ulempeavveining mellom ulempene ved flom og erosjon og ulempene for fiske og landskap ved en plastring og løpsutvidelse, samt ulempene for kraftproduksjonen ved evt. justeringer av kjøremønster for å dempe problemet. Dette bør først gjøres etter at en har sett virkningene av det nye kjøremønsteret. I følge søknaden må det også forventes en midlertidig økt erosjon i Øyangen. De økte vannstandsvariasjonene i Øyangen og Slangen må forventes å gi noe negative virkninger for fisk og for båthold, men virkningene vil neppe være store i forhold til dagens situasjon. For fiskebestanden vil trolig et evt. tiltak i Slangselva for å hindre flomoppstuvning og erosjon være det som vil gi størst negative virkninger ved tiltaket.*

*Den foreslåtte oppgraderingen av Øvre Vinstra kraftverk øker utnyttelsen av en allerede utbygd elvestrekning. Totalt vurderer vi ulempene ved den planlagte oppgraderingen av Øvre Vinstra kraftverk som små i forhold til nytten av den økte kraftproduksjonen. Vi vil derfor tilrå at det gis konsesjon for den omsøkte oppgraderingen.”*

**Bergvesenet** har gitt følgende uttalelse i brev av 15.04.2009:

*”Bergvesenet med Bergmesteren for Svalbard (Bergvesenet) viser til oversendelse, mottatt her 19.03.2009. Vi har gått gjennom det oversendte og opplysninger på de aktuelle nettsidene. Bergvesenet har ingen kommentarer til søknaden.”*

**Naturvernforbundet i Oppland** har i brev av 30.04.2009 uttalt følgende:

*”Naturvernforbundet i Oppland har gjort seg kjent med utsendte høringsdokumenter og ønsker å gi følgende høringsinnspill:*

*Vi er positive til en oppgradering av eksisterende Øvre Vinstra kraftverk av effektiviseringshensyn. Slike tiltak med effektivisering av eksisterende kraftverk er et godt klimatilskudd for økt energiproduksjon.*

*Utover dette vil vi påpeke viktigheten i at konsekvensene for naturmangfoldet ikke forverres. Endring av vannstandsvariasjoner må ikke føre til større ustabilitet enn i dag. Vår generelle bekymring er knyttet til mulige problemer omkring stranding av fisk og mulige negative konsekvenser for gyting og oppvekst av yngel. I tillegg vil store vannstandsvariasjoner kunne føre til større utvasking/erosjon i strandsona, særlig i magasiner, men også langs utløpselver. Vi forutsetter at det iverksettes avbøtende tiltak for å motvirke negative konsekvenser for naturmangfoldet.”*

**Fron Almenning sag & høvleri** uttaler i brev av 29.05.2009

*”Fron Almenning ser på det som en ulempe for sagtomta dersom det blir større variasjon i vannstanden på Olstappen i Skåbu. Det er i dag et problem med utrasing av tomta på sagbruket, og dette vil forsterkes ved større variasjon på vannstanden.*

*Ved langvarig lav vannstand på Olstappen er det også problem med ”sandflukt” inn mot sagbruket. Dette er i dag et problem både for maskiner og materialer på Fron Almenning.*

*Ved fremtidige ulemper vil vi komme tilbake til saken.”*

**Espedalen bygdealmenning** har i brev av 30.05.2009 uttalt følgende:

*“Espedalen bygdealmenning har fått til uttale søknad fra Opplandskraft DA om konsesjon for oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk. Almenningen har fått utsatt høringsfrist til 1.juni.2009.*

*Almenningen anmoder NVE å ta i betraktning følgende forhold:*

*Espedalen bygdealmenning er både berørt grunneier og representerer ca. 600 bruksberettigede i Nord- og Sør-Fron kommune. EB har ikke de beste erfaringene med verken økonomiske erstatninger eller avbøtende tiltak i forbindelse med hovedutbyggingen for over 50 år siden.*

*Det må gis klare føringer for hvordan regulanten skal følge opp for å ikke i nevneverdig grad endre vannstandsvariasjonene i Kaldfjorden. Det er nevnt i søknaden hvordan dette kan gjøres. Pålegg om at dette følges kontinuerlig opp er viktig for å hindre økte erosjonsproblemer i strandsonen.*

*Vi noterer oss videre at det opplyses i søknaden at brukerne over tid har tilpasset seg problemene for båtene langs vannet m.h.t. svingninger i vannstand. Det er helt sikkert riktig, men den ulempen er ikke erstattet. Sikkerhetsmessig problematikk omkring motorbåtferdsel der vannstanden endrer seg raskt gjennom døgnnet er en annen problematikk som vil forsterke seg ved denne oppgraderingen. Der det kan kjøres trygt en dag, kan det kjøres på stein dagen etter. Det har tidligere blitt vurdert merking av farlige steiner eller bortsprengning. Når svingningene i vannstand nå vil endre seg enda raskere, så øker dette problemet. Regulanten bør pålegges å utbedre dette av sikkerhetsmessige grunner.*

*På 1970-tallet ble siken introdusert til Kaldfjorden. Det er stor sannsynlighet for at dette skjedde gjennom regulantens utsetting av settefisk. Vi mener det vil være rimelig om regulanten i denne anledning blir pålagt å betale et årlig beløp for å bedre forholda for ørreten, gjennom for eksempel å redusere sikbestanden. Beløpet bør ligge på minimum kr. 100.000,- pr. år til bygdealmenningen. Beløpet bør indeksreguleres på vanlig måte. Almenningen har siden 1992 hatt en nettoutgift på over 2 millioner i utfisking av sik fra Vinstervatna. I 2008 kostet sikfisket kr. 140 000,-! Denne årlige erstatningen skal også dekke ulempen påført båteiere langs vannet som er tidligere omtalt.*

*Avslutningsvis vil almenningen gi uttrykk for at vi ser positivt på oppgraderingen. Det må være riktig å tilrettelegge for å få maksimal utnyttelse av allerede utbygde kraftverk.”*

**Fron fjellstyre uttaler i brev av 25.05.2009:**

*”Fron fjellstyre har fått til uttale søknad fra Opplandskraft DA om konsesjon for oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk. Fjellstyret har fått utsatt høringsfrist til 1.juni.2009. Til fjellstyremøtet foreligger også uttalelsene fra Nord-Fron kommune og Fylkesmannen i Oppland.*

*Fron fjellstyre fatter slikt vedtak:*

*Den økte vannstandsvariasjonen kan gi økt erosjon i Slangen og Slangselva. Det er antydning at dette om nødvendig kan avbøtes med plastring og utvidelse av tverrsnittet på Slangselva. En slik løpsutvidelse må forventes å kunne gi betydelige ulemper for fiskebestanden i Slangen og Olstappen, foruten i selve Slangselva som i dag er en god fiskeplass. For en del år siden kom det sik i vassdraget. Vi vet ikke med sikkerhet hvordan dette skjedde, men det er stor*

sannsynlighet for at dette skjedde gjennom regulantens utsetting av settefisk. Når reguleringen nå på nytt belaster fiskeforholda i vassdraget, mener vi det vil være rimelig om regulanten blir pålagt å betale et årlig beløp for å bedre forholda for ørreten, gjennom for eksempel å redusere sikbestanden. Beløpet bør ligge på minimum kr. 50.000,- pr. år.

Ellers støtter vi regulantens vurdering om at eventuell utviding av tverrsnittet i Slangselva (mudring og kanalisering) bør vente til en ser effektene ved økt vannføring, fordi et slikt inngrep i seg selv er negativt. Terskelen for å bøte på eventuelle negative effekter skal ikke være høy, og ventetiden for å iverksette ikke lang. En forutsetter da at eventuelle kompensierende tiltak i nødvendig grad tar hensyn til både private interesser langs Slangselva og Slangen samt allmenn bruk av området, særlig knyttet til friluftsliv og fiske, og ikke minst naturverdiene langs vassdraget. Vi forutsetter videre at vi får mulighet til å uttale oss og eventuelt påvirke løsningene før tiltakene blir gjennomført.

Fjellstyret forutsetter videre at en lenge planlagt etablering av rasteplass og aktivitetsområde ved Slangbrua og elva her blir gjennomførbart uavhengig av planlagte tiltak. Rasteplassen ved Slangselva er den mest brukte rasteplassen mellom Vinstra og Bygdin.

Fjellstyret arrangerer her hver vår fiskearrangement og aktivitetsdag for skoler. Tilretteleggingen her med aktivitetsområde skjer i lag med Statskog og bygdautvalget.

Tilrettelegging her har fått støtte fra Fylkeskommunen og mange andre instanser og har et budsjett på 280 000,-. Det blir satt opp flere bord og benker, gapahuk, bål plass, grillplass, toalettanlegg, stirydding langs elva, fiskebrygge for funksjonshemmede.

Hovedsatsingsområdet for fjellstyret på tilrettelegging ligger nettopp her langs Slangselva og i det som nå vil bli berørt. Endringer i elveløpet her forringer det som fjellstyret nå baserer sin tilrettelegging på for allmennheten.

Eventuelle skader eller negative virkninger på dette anlegget, som følge av endret vassføringsregime i Slangselva, skal regulanten ubedre for egen regning fullt ut.

En eventuell oppstuvning av vann kan også få følger for strandsona i selve Slangen, ved økt erosjon. Dette skal kompenseres fullt ut og raskt i form av egne og tilpassa plastring.

Hvis det skjer utilsikta ting så hevder vi oss retten til å komme tilbake senere.”

**Grunneierne av Øyangen** v/adv. Tom Schjelderup Mathiesen har i brev av 28.05.2009 uttalt følgende:

”Det vises til utsatt frist med å komme med høringsuttalelse i overnevnte sak. Brevet er sendt innenfor fristen og er således rettidig.

Undertegnede skriver dette brevet på vegne av grunneierne av Øyangen. Jeg gjør oppmerksom på at jeg er sønn av den ene av grunneierne, Per Mattis Schjelderup Mathiesen. Jeg tillater meg å be om å få oversendt kopi av all relevant korrespondanse i herværende sak

Grunneierne er meget skeptisk til konsesjonssøknaden. For Øyangens del vil en innvilging av konsesjonen medføre en ytterligere regulering av vannet noe som vil medføre forverret situasjon for det biologiske livet i sjøen, det vil kunne forverre vannkvaliteten som på vannet som drikkevann og som grunneierne er avhengige av, det vil vanskeliggjøre fremkommelighet på sjøen og det vil gripe inn i områdets estetiske utseende og mulige konsekvenser for vanninntrengning på bestående bygninger, blant annet har hovedbygningen tørrkjeller ca 2 m under bakkenivå og vil kunne medføre en betydelig verdireduksjon av eiendommen. Det



benyttes mellom 4 og 5 båter på Øyangen (ikke to!). Store forskjeller i vannstanden utgjør store problemer i forhold til ferdsel her og ytterligere regulering vil antagelig medføre store vanskeligheter med fremkommelighet på vannet og således medføre beskjæring av grunneiernes mulighet til å benytte eiendommen på en adekvat måte.

Det vil anføres at en innvilgelse av søknaden bryter mot det skjønn og forlik inngått mellom grunneierne og kraftselskapet i den forbindelse og at det vil bli vurdert rettslige skritt dersom søknaden innvilges.

Mest overrasket er vi ved gjennomlesning av konsekvensrapporten til Multiconsult. Den har såpass store svakheter at den åpenbart ikke kan legges til grunn og det anføres at det må foretas en ny utredning av kvalifiserte personer.

Det anføres at det ikke er utredet tilstrekkelig hva en eventuell godkjenning vil gjøre med vannkvaliteten som grunneierne benytter som drikkevann.

Når det gjelder rapportens faglige innhold har vi påpeke følgende svakheter ved konsekvensutredningen:

#### **1) Underrapportering av negative konsekvenser**

Påstand i konsekvensrapport: side 10, siste avsnitt "... virkningene av hurtigere og hyppigere endringer i vannstanden er generelt sett dårlig kjent"...

**Usant.** Forskning har i mange tilfeller påvist negative effekter av fluktuerende vannstand på fisk:

Bl.a. negativ effekt på tilvekst og fôrinntak hos ørret, beskrevet i artikkel av Flodmark et al 2004:

**Title:** Performance of juvenile brown trout exposed to fluctuating water level and temperature.

**Personale Authors:** Flodmark, L. E. W. V<0>llestad L. A., Forseth, T.

**Author Affiliation:** Department of Biology. University of Oslo, P. 0, Box 1050 Blindern N- 0316 Oslo, Norway.

**Editors:** No editors

**Document Title:** Journal of Fish Biology

#### **Abstract:**

Individual daily food intake, mass-specific growth rate and growth efficiency in groups of juvenile brown trout *Salmo trutta* were compared in tank experiments with three water level regimes (fluctuating, stable high and low water levels) and two temperature regimes (fluctuating between 10 and 14°C and constant 14°C) to simulate events during hydropeaking in regulated rivers. Fish exposed to high stable water level showed higher food intake and growth rate, and higher or similar growth efficiency than fish exposed to fluctuating or stable low water level. Both groups of slow-growing and fast-growing individuals fed less and grew slower at stable low and fluctuating water level than at stable high water level. Furthermore, growth and growth efficiency were lower in brown trout exposed to stable low water level and fluctuating temperature, particularly for groups of fish with slow growth. Temperature

*did not have any effect at high water level. For groups of fast-growing fish, there was no difference in growth efficiency between treatments. It is concluded that fluctuating water level and temperature have a potentially detrimental effect on growth in juvenile brown trout and effects are more severe in slow- than fast-growing fish."*

*Et knippe artikler som omtaler negative effekter av fluktuerende vannstand (som viser at periodevise fluktueringer i vannstand virker som en akutt stressor på fisk):*

*Einarsdottir & Nilssen 1996 Stress responses of Atlantic Salmon elicited by water level reduction in rearing tanks. Fish Physiology and Biochemistry 15, 395 - 400*

*Thornas et al 1999 The effect of stress and exercise on post-mortem biochemistry of Atlantic salmon and rainbowtrout. Journal of Fish Biology 54; 1177-1196.*

*Flodmark et al 2002 Cortisol and glucose responses in juvenile brown trout subjected to a fluctuating flow regime in an artificial stream. Journal of Fish Biology 60, 238-248*

*Artikkel som omtaler hvordan endringer i vannstand kan virke atferdsforstyrrende / påvirke atferd som endringer i habitat posisjon og økt svømmeaktivitet (og altså høyere energi forbruk/stress):*

*Bunt et al 1999 Movement and summer habitat of brown trout (Salmo trutta) below a pulsed discharge hydroelectric generating station. Regulated Rivers: Research and Management 15, 395-403.*

#### **Videre om negative effekter:**

*Eneste negative effekt på fisk som nevnes tydelig er "endringer i næringsforhold"/ redusert tilbud av evertebrater s .10 og da med mest vekt på ørret*

#### **Hva med formering / rekruttering av de andre artene:**

*Endringer utover 2 meter i vannstand vil turrlegge betydelige brennings- / strandsoner som er et naturlig "gjemmested" for egg til abbor, røye og sik! (Vil ødelegge ytterligere for naturlig formering) (se også kapittel 5.2, siste avsnitt)*

#### **Negativ effekt på formering av de fleste fiskeartene som forekommer i Øyangen**

*Side 7 i konsekvensutredning:*

*- "Reguleringshøyde er 2 meter"*

*- "Magasinet tappes ned når snøsmeltingen begynner, normalt fra midten av april til midten av mai" ...*

*Ytterligere regulering av Øyangen, og da spesielt nedtapping på våren, vil sannsynligvis kunne ha negative effekter på den naturlige formeringen av de fleste artene som forekommer der:*

*Abbor: Formerer seg på våren, gjerne i mai, gyter på grunt vann. Eggene legger seg i strenger rundt planter og røtter.*

*Røye: Gyter vinter og tidlig vår nær tilførselselver/bekker eller over stengrunn nær bredden*

*Sik: gyter om vinteren over stengrunn i innsjøer... Eggene begravnes i grunnen og klekker våren.*

Ørreten / aure (*Salmo trutta*) gyter på høsten fra september til desember, fortrinnsvis i rennende vann med jevn strøm og over gruset bunn. Eggene plasseres i gytegroper på bunnen og klekker etter omlag 16 uker.

**Generelt negative effekter av vassdragregulering:**

**I følge en utredning for Direktoratet for Naturforvaltning fra 2006 utgjør vassdragregulering den største trusselen mot villaksbestander!**

Hansen et al. 2006. Bestandsstatus for laks. Utredning for direktoratet for Naturforvaltning:2006-3.

**Kapittel 9:**

**Kategorisering av vassdrag for å skaffe en oversikt over laksebestandens status i forhold til skadelig menneskeskapt påvirkning**

**Siste avsnitt side 25:**

*"Vassdragregulering er den påvirkningsfaktoren som er registrert i størst omfang, med avgjørende betydning i 83 vassdrag (19%). Andre fysiske inngrep (8%), forsuring overbeskatning (2%) "*

*Dvs: Negativ effekt av vassdragregulering alene på villbestander utgjør like mye som "andre fysiske inngrep, forsuring og overbeskatning" til sammen!*

**2) Informasjon og referanser er utdatert**

*I konsekvensutredning er referansene brukt fra Fylkesmannen i Oppland datert til 1989 (Hegge), 1994 (Eriksen og Hegge) samt en rapport fra 1998. En nyere utgave, Johnsen 2005, er ikke tatt med. Denne omtaler en positiv utvikling av fiskebestander i Vinstravassdraget som en følge av diverse tiltak / innsats.:*

*Johnsen, S. 2005. Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland — Fagrappport 2004. Fylkesmannen i Oppland, Miljøvernavdelingen. Rapport nr. 7/05, 62 s.  
<http://glb.no/Portals/49/Miljorapporter/7-05.pdf>*

*Omtaler positiv utvikling av fiskebestander etter tiltak*

*(Men viser til flere gamle rapporter om regulerte vassdrag i Oppland)*

*De øvrige få referanser som omtaler fisk er gamle — vi lever i 2009!*

**3) Flere påstander er usanne og 4) mangler referanse**

**Påstander uten referanse / synsing**

*Øverst på side 31: "I Øyangen forekommer bestander av ørret, sik, abbor og ørekyt. Ørretbestand kan betegnes som tynn og av dårlig kvalitet ..." Referanse?*

*Lenger ned på side 31: "Det bør tas i betraktning at Øyangen tross alt ikke har betydelig verdi, med lite fiske og småfalne bestander". Her synes det igjen og hvor er henvisning til referanser?*

*Lenger ned på side 31: "Det bør tas i betraktning at Øyangen tross alt ikke har betydelig verdi med lite fiske og småfalne bestander. Dette er synsing uten relevante referanser. Det er*

riktignok utført prøvefiske tidligere fra Fylkesmannens side, men står i skarp kontrast til hvordan grunneierne opplever fisket og kvaliteten på denne.

Når det gjelder muntlige kilder har man forholdt seg til Ragnar Veslum som grunneier. Dette er åpenbart feil. Veslum har vært oppsynsmann ved eiendommen i mange år og har også stått for kommersielt fiske. Veslum er ingen grunneier og er nå en mann i moden alder, ca 90 år.

Det at utrederne ikke engang har satt seg inn i eierforholdene er etter denne sidens syn såpass grovt at det vil henge ved resten av rapportens seriøsitet.

Veslum har da opplyst at det fiskes lite i vannet, ca 5-7 ganger pr. år. Dette er tøv. Vannet fiskes i hele sommer og høstsesongen bortimot daglig. Det fiskes med garn, oter og stang. Største ørreten som vi kjenner til ble fanget av Veslum for noen år siden og veide 5 kg. Det er tatt flere ørreter mellom 2 og 3 kg.

Videre reagerer vi sterkt på betegnelsen av ørretbestanden som svak og av dårlig kvalitet. Fisket er meget godt og det er en egen stamme som gyter i vannet. I tillegg er det satt ut ørret i forbindelse med reguleringen av vannet, men etter at fylkesmannen foretok prøvefiske ble dette stanset fordi bestanden var såpass god. Dette har rapporten heller ikke fanget opp. At det skal være en god abborbestand i vannet er nytt for oss da vi sjeldnere og sjeldnere fanger abbor i garn eller med andre fangstmetoder.

Et av hovedpunktene i avtale med nåværende oppsynsmann er at det skal fiskes jevnlig i vannet og dette utgjør også en viktig del av kompensasjonsgrunnlaget for dette arbeidet. Ragnar Veslum utfører ikke dette arbeidet lenger.

Utredningen antar at følgene for ørretbestanden vil være alvorlige og det vil således medføre store økonomiske konsekvenser for grunneierne.

##### **5) En personlig kommentar om ressursbruk**

**Feil ressursbruk? Det brukes mye tid og penger på Vinstravassdraget og Øyangen**

Side 8 i konsekvensutredning: Under Revisjon av konsesjonsvilkår:

"OED har den 12.12.2008 fastsatt nye vilkår for reguleringskonsesjonene i Vinstravassdraget, særlig med hensyn til å rette opp miljøskader som er oppstått som følge av utbyggingen"

"Det er fastsatt et fond på 6 millioner kroner som skal forvaltes av kommunene til miljøformål for opphjør av fisk, vilt og friluftsliv."

Samtidig vil man altså iverksette tiltak som antagelig vil få store konsekvenser for den naturlige Ørretstammen i vannet.

Det anføres avslutningsvis at en innvilgelse av søknaden bryter mot føre- var prinsippet etter Grl. § 110 b."

**Slangen Seter** har gitt følgende høringsuttalelse datert 25.05.2009:

"Vedrørende søknad om konsesjon for oppgradering av Øvre Vinstra Kraftverk.

Denne høringsuttalelsen vil i det vesentlige handle om konsekvensene for Slangen Seter, som turistbedrift og som gardsbruk.

### **Skiløype**

*Slangen Seter har i 35 år hatt skiløype langs nordsida av Slangenvannet. Denne fungerer fint i dag, men ved 20 cm høyere vannstand vil løypa stå under vann. Dersom den hyppige forandringen i vannstanden forårsaker erosjon i strandsonen, vil dette føre til at nåværende løypetrasé blir borte. Her skal det små forandringer til før det får katastrofale følger for en viktig del av vårt løypenett. Denne skiløypa er en sentral del av tre rundturer.*

*Jeg forutsetter at Opplandskraft pålegges å sørge for at denne løypa ikke blir ødelagt. En løsning kan være å plastre hele strandsonen før eventuell erosjon skjer. Et annet alternativ er å ta kontakt med alle grunneierne langs vannet, og så få hugget ut skog for ny løypetrasé. Dette vil også kreve en god del gravemaskinarbeid, da deler av terrenget er ulendt. Hyttetomter og min eiendom vil også bli berørt.*

### **Vannforsyning.**

*Slangen Seter har brønn nede ved Slangenvannet, som forsyner via innsig fra vannet. Til nå har dette vært en god og sikker vannkilde, men i tørkesommere med sammenfallende vedlikehold i kraftstasjonen, er det akkurat i grenseland når det gjelder vann i brønnen. Av denne grunn vil det være rimelig at Opplandskraft sørger for at brønnhullet blir gjort dypere, slik at vi kan være sikre på ikke å bli uten vann.*

*Vi er av Mattilsynet pålagt å ha alternativ vannkilde. Denne brønnen ligger i strandsonen, allerede i dag utsatt for erosjon, og det har blitt plastret med stein. Dersom det blir ytterligere erosjon, forventer vi at Opplandskraft sørger for bedre plastring rundt brønnen, for å sikre denne vannkilden.*

### **Ulemper ved større variasjon i vannstanden.**

*Jeg har fått en symbolsk ulempestatning på vel kr. 200, som nå er innløst med et engangsbeløp. Jeg vil ved denne utbyggingen få større ulemper ved stranda, med båter, kanoer og badeliv. I tillegg til det ovenfornevnte, og det vil være riktig av Opplandskraft å tilby en reell ulempestatning. Det er ikke få ganger vi har måttet hente båter og kanoer i Olstappen eller ved vestenden av Slangenvannet, da gjester naturlig nok glemmer å dra dem langt nok opp. Dette vil forverre seg ved hyppigere og øket variasjon i vannstanden.*

### **Eventuell mudring av Slangselva.**

*Jeg er av den formening at elva ikke er noen god gyteelv. Det er få kulper, og vannstanden varierer mye. "Storfiskerne" i elva er enige i denne vurderingen.*

*Det er aldri gjort noen undersøkelser for å fastslå om elva er en god gyteelv. Derfor er jeg for mudring av elva dersom dette kan føre til mer stabil vannstand i Slangen. Uansett må det ikke bli slik at man venter til store erosjonsskader er påført før man velger mudring.*

*Imidlertid må en eventuell mudring ikke under noen omstendigheter føre til at vannstanden i Slangen blir lavere enn hva er tilfelle i dag, med tanke på tørrsommere kombinert med vedlikeholdsarbeid i kraftstasjonen. Dette av hensyn til vanntilførselen ved Skåbus største turistbedrift!*

### **Til slutt noen generelle synspunkter:**

*Det er riktig å utnytte vannet bedre her hvor skaden på miljøet alt har skjedd. Det N.V.E. må sørge for, er at konsesjonshaveren overholder tidligere konsesjonskrav. Det er meget alvorlig*

*at det er så stor erosjon rundt Olstappen. Det var på høy tid det ble plastret fra Espa til Snubblandet, men det er også stor erosjon på Samsgarden og fra Almennings saga til Ole Petter Berget (Granslåen).*

*Tidligere hadde vi en fin ridevei her, fra Hølmyra opp til Granslåen. Nå er denne veien helt borte! Det må gjøres noe for å stoppe erosjonen, NÅ!*

*Fisket i Slangen og Olstappen er så redusert at Opplandskraft bør pålegges årlig å sette ut stor fisk i Slangselva. Dessuten ser det ut til at Olstappen, og særlig Slangen, har fått samme problem som Vinstervatna; siken er i ferd med å fordrive ørreten.*

*Her bør det foretas omfattende prøvefiske. Dersom mine antagelser er riktige, bør det foretas organisert sikuttak, for å beholde ørreten.*

*Jeg forutsetter at de forholdene som her er påpekt, vil føre til befaring, slik at vi kan finne løsninger som alle parter kan leve med.*

*Under forutsetning av at Slangen Seters drift ikke på noen måte blir skadelidende, anbefaler jeg at Opplandskraft får konsesjon for oppgradering av Øvre Vinstra Kraftverk.”*

#### **Grunneierne til Bergnes v/Tore Mælumsæter uttaler følgende i brev datert 10.06.2009**

*“Som berørte grunneiere (Bergnes 284) til nedre del av Slangen og starten av Slangenselva, har vi følgende kommentarer til konsesjonsøknaden;*

*Vi har forståelse for behovet for oppgradering av kraftverket, og tiltaket på generell basis. Men, som det også framgår av saksutredningen, så blir nettopp Slangen, utløpet av innsjøen og elva det området som kan bli sterkest negativt berørt. Døgnvariasjonen i vannstand vil bli større, og differansen mellom høyeste og laveste vannstand gjennom en uke med sannsynlige kjøremønstre i ulike årstider vil bli større. Dette vil påvirke hastigheten på vannet i nedre del av sjøen og elva, øke erosjonsfaren og dermed behovet for mudring av elva. Tiltaket vil dermed kunne virke negativt på gyting og fiskebestand. Det har også en negativ estetisk dimensjon som ikke er berørt i saksutredningen, særlig ved inngrep som mudring og kantsikring. Vi er derfor enige i skepsisen som framkommer på disse punktene.*

*Men i tillegg til dette vil oppgraderingen også få andre direkte negative konsekvenser for oss som har grunn i nederste delen av sjøen og starten av elva. Fra naturens side er det svært grunt i denne delen av eiendommen. Kraftverksregulering har lenge skapt problemer for oss når vi skal ha båten ut og inn. Det blir tørre sandbanker over en ganske lang strekning mellom vannflaten og den naturlige gamle torva som var i den opprinnelige vannkanten, altså før kraftverket ble anlagt. Eiendommen ble etablert/bebygget i 1918.*

*Det er ingen tvil om at dette problemet vil forsterke seg betydelig ved enda større differanse mellom høyeste og laveste vannstand, og dermed redusere bruksverdien av stedet vesentlig for oss. Et aktuelt avbøtende tiltak for oss er derfor å få en mer permanent bryggeløsning som tåler vannstrøm og isgang om våren. Dette kan eventuelt skje i grensesonen mot nabotomta, som også vil få samme problem.*

*Oppsummert;*

- *vi frykter at større høydeforskjell i vannstand og økte vannmasser kan gi erosjon langs torva i vannkantene*
- *vi er enig i at elva ikke mudres opp/graves ut før en ser effekten av større vannføring*

- vi trenger en permanent bryggeløsning som avbøtende tiltak for at stadig større vannoverflatearealer legges tørre i perioder
- vi håper at et slikt avbøtende tiltak kan skje i samarbeid mellom utbygger/grunneier
- vi ønsker å bli holdt løpende orientert om framdrift i saksbehandlingen og framdrift i forhold til eventuelle fysiske inngrep rundt nedre del av Slangen og starten av elveløpet til Slangenselva
- undertegnede kan fungere som kontaktperson i forhold til saken.”

Rita og Chr Walter har i brev av 29.04.2009 gitt følgende uttalelse:

*”Som berørt grunneier tillater vi oss å fremføre følgende punkter som vi ber om at skal utredes og avklares i sammenheng med og inkludert i angjeldende konsesjonssak. I korthet oppsummeres punktene som følger:*

1. *Det må utredes om Øyangen kan elimineres som del av regulert vassdrag. Den eksisterende løsning medfører bl.a tap av fallhøyde (fordi Øyangen ligger lavere enn Kaldfjorden). Øyangen har minimal reguleringskapasitet. Dersom Øyangen elimineres vil samlet kraftproduksjon ganske sikkert øke til tross for at effektivt nedslagsfelt vil avta noe i forhold til kraftproduksjonen ved Slangen (Øvre Vinstra). Forøvrig vil ikke nedslagsfeltet avta for kraftproduksjon på Vinstra (Nedre Vinstra). Og svært viktig, betydelige områder kan tilbakeføres til slik de var før regulering. Det betyr at Øyangen og omkringliggende elver og vann kan gjøres uregulerte.*
2. *Det må utredes konsekvenser ved alternative reduserte reguleringshøyder for Olstappen. Nåværende reguleringshøyde på 13 m påfører både lokalbefolkning, allmennheten og naturen betydelig skade og belastning. Det må antas at en reguleringshøyde som dette neppe ville bli akseptert i dag sett i forhold til beliggenhet og den begrensede kraftproduksjon de siste meterne representerer. Flere alternative reguleringshøyder må utredes som f.eks LRV satt til enten 660 moh eller 662 moh.*
3. *Det må utredes alternative regimer for vannføring i Vinstra ut av Olstappen. Det er uakseptabelt at Vinstra elven ut av Olstappen er uten vannføring. Vi ber om at det blir utarbeidet minst et regime for årlig vannføring i elven minimum for tiden ca 15. juni til ut september. Dette vil være svært viktig for lokalbefolkning, for allmennheten og miljøet i dalføret.*

*Vi ber om at overstående punkter blir utredet og lagt ut til normal høring sammen med sak 200700022. Dette standpunkt medfører at vi protesterer på konsesjonssøknaden slik den nå foreligger.*

*I tillegg ber vi om at alle berørte parter får til høring de vurderinger Norges vassdrags- og energidirektorat kommer med vedr denne søknaden før søknaden endelig avgjøres. Særlig er det av interesse å få informasjon om Norges vassdrags- og energidirektorat deler søkeres vurderinger og konklusjoner vedr effekter på Slangen og elveløpet ut av Slangen.”*

Kjell og Jorun Randi Aas uttaler følgende i brev datert 08.05.2009:

*”Har fått brev fra Opplandskraft om høyere vannstand i Slangen og Slangselva. Jeg har vann i kjelleren når elva er stor nå. Da får jeg vann hele tiden i perioder med den nye vannstand? Jeg har sanitæranlegg med spredegrøfter. Hva som skjer med synkekapasiteten når dere øker vannstanden i Slangselva? Hva skjer med fisken?”*

*Vi har enkelttomt for bolig fra Statsskog 516/408/1/2. Så på grunn av kjeller og sanitæranlegg sier vi nei.”*

## Søkers kommentar til høringsuttalelsene

Søker har i brev 19.08.2009 kommentert de innkomne høringsuttalelsene slik:

*"I e-post av 25.06.09 ber NVE om at Opplandskraft DA går igjennom uttalelsene og kommenterer alle relevante merknader.*

*En oppsummering av hver enkelt uttalelse og utbyggers kommentar der dette er relevant, følger nedenfor.*

### **1. Øystre Slidre kommune**

*Kommunen ser positivt på at økt energibehov dekkes gjennom oppgradering av eksisterende kraftverk og at de miljømessige konsekvensene av oppgraderingen ser ut til å bli svært små.*

*Kommunen er spesielt interessert i miljøkonsekvensene for Sandvatnet/Kaldfjorden og registrerer at endringene i nedtapping av disse magasinene vil bli minimale i forhold til eksisterende situasjon. Det konkluderes med at Øystre Slidre kommune ikke har nye merknader til søknaden.*

### **2. Nord Fron kommune**

*Kommunen hadde saken til behandling i plan og næringsutvalget 21.04.09 og fattet følgende vedtak:*

*"Plan- og næringsutvalget er i hovudsak positiv til føreliggande konsesjonssøknad frå Opplandskraft DA og støttar konsesjonæren sine planar om konsesjonssøkt auka slukeevne i Øvre Vinstra kraftstasjon i samband med heilt nødvendig oppgradering av anlegget.*

*Utvalget meiner likevel at det bør stillast klare vilkår til regulanten om avbøtande og kompensierende tiltak for å rette opp dei ulemperne som ein utvida konsesjon vil kunne medføre".*

*Vilkårene som kommunen nevner, er knyttet til følgende forhold:*

*Slangen og Slangenelva - der en ber spesielt om at Slangen seter sine interesser ivaretas. Slangen seter er en lokal reiselivsbedrift med strandlinje til Slangen. Bedriftens interesser er knyttet til vanninntak og til aktiviteter langs strandsonen. Det trekkes også fram at virksomheten må sikres mot ulemper på grunn av økt erosjon.*

*Kommunen støtter utbyggers vurdering av at en evt. utviding av tverrsnittet på Slangenelva for å hindre oppstuvning, bør avventes til en ser effektene av økt vannføring. Kommunen presiserer samtidig at terskelen for å iverksette avbøtende tiltak skal være lav hvis skader oppstår enten for private eller allmenne interesser.*

*Skader eller negative effekter på planlagt rasteplass og aktivitetsområde vest for Slangenbrua forutsettes også utbedret av utbygger. Det samme gjelder erosjonsskader i standsona til Slangen på grunn av oppstuvning i innsjøen.*

*Olstappen - Kommunen ser positivt på at tiltaket kan gi mindre vannstandsendringer og dermed mindre erosjon i Olstappen på vinteren. Kommunen trekker også fram at tiltaket vil kunne bidra til raskere oppfylling av Olstappen om våren slik man ønsker lokalt.*



**Utbyggers kommentar:**

Når det gjelder forhold knyttet til Slangen seter og Slanganelva, se kommentarer til uttalelsene nr. 8 og 10.

Oppgraderingen vil gi mindre vannstandssvingninger på døgn- og ukebasis i Olstappen på grunn av økt kapasitet for etterfylling, men det er ingen direkte sammenheng mellom reduserte korttidssvingninger og raskere oppfylling av Olstappen om våren. Hvor tidlig innsjøen kan fylles vil som før avhenge av hvor tidlig snøsmeltingen starter og hvor stort behovet er for å holde ledig kapasitet i Olstappen av flomhensyn og for å unngå flomtap.

**3. Fylkesmannen i Oppland**

Fylkesmannen i Oppland anbefaler at det gis konsesjon for den omsøkte oppgraderingen av Øvre Vinstra kraftverk.

I sin vurdering av saken trekker fylkesmannen fram at plastring og utvidelse av tverrsnittet på Slanganelva vil være en ulempe for fiskebestanden i Slangen, Olstappen og Slanganelva, og at et slikt avbøtende tiltak først bør vurderes etter at en har sett virkningene av det nye kjøremønsteret.

Fylkesmannen mener at oppgraderingsprosjektet vil resultere i en midlertidig økt erosjon i Øyangen og at de økte vannstandsvariasjonene vil gi noe negative virkninger for fisk og båthold, men at virkningene ikke vil være store i forhold til dagens situasjon.

Oppgraderingen øker utnyttelsen av en allerede utbygd elvestrekning, og totalt sett vurderer fylkesmannen ulempene ved tiltaket som små, i forhold til nytten av den økte kraftproduksjonen.

**Utbyggers kommentar:**

Fylkesmannens uttalelse er helt på linje med det utbygger anfører i søknaden.

**4. Bergvesenet**

Bergvesenet har ingen kommentarer til søknaden

**5. Naturvernforbundet i Oppland**

Naturvernforbundet i Oppland er positive til en oppgradering av eksisterende Øvre Vinstra Kraftverk ut fra effektivitetshensyn og ser på tiltaket som et godt klimatiltak for økt energiproduksjon.

Naturvernforbundet trekker fram viktigheten av at konsekvensene for naturmangfoldet ikke forverres og uttrykker en generell bekymring for stranding av fisk og mulige negative konsekvenser for gyting og oppvekst av yngel.

Det forutsettes også at det iverksettes avbøtende tiltak for å motvirke negative konsekvenser for naturmangfoldet.

**Utbyggers kommentar:**

Nedtappingshastigheten i Øyangen er 1-4 cm per time før oppgradering og vil øke til 2-5 cm per time etter oppgradering. I Olstappen er nedtappingshastighet 1-7 cm per time, og den vil ikke bli endret etter oppgradering. Alle disse verdiene er lavere enn det som regnes som kritisk verdi for stranding av fisk. I søknadens konsekvensvurdering vises det til Saltveit et. al.

(2006) som konkluderer med at senkingshastigheter på mindre enn 13 cm per time ikke vil gi stranding.

Negative konsekvenser for gyting og oppvekst av fiskeyngel vil først og fremst være knyttet til om nytt kjøremønster resulterer i økt erosjon og tiltak i Slangenelva. Hvis erosjonen øker vil det kunne gjennomføres avbøtende tiltak etter en nærmere vurdering av fordeler og ulemper. Som det påpekes i flere av høringsuttalelsene, så vil det avbøtende tiltaket i seg selv være et inngrep i gyte- og oppvekstområder og i leveområdet for andre dyre- og plantearter.

For mer utførlige kommentarer på konsekvensene av tiltaket for fisk i Øyangen, vises til kommentarene til høringsuttalelse nr. 9.

#### **6. Fron Almenning sag & høvleri**

Fron Almenning ser det som en ulempe dersom det blir større variasjon i vannstanden i Olstappen. Bedriften har per i dag problemer med utrasing av tomta for sagbruket, og frykter at dette vil forsterkes ved større variasjon på vannstanden.

Fron Almenning har også problem med sandflukt inn mot sagbruket når vannstanden i Olstappen er lav over lengre tid.

#### **Utbyggers kommentar:**

Oppgraderingen vil ikke øke, men redusere døgn- og ukesvingningene i vannstanden i Olstappen, jf. søknadens konsekvensutredning (s. 30). Dette vil kunne bidra til mindre erosjonsproblemer i Olstappen, men på utsatte områder vil det fremdeles måtte forventes erosjon.

Problemene med utrasing av sagbrukstomta er etter utbyggers oppfatning ikke direkte relevant i forbindelse med oppgraderingssøknaden, men er mer et spørsmål om virkninger av tidligere regulering av Olstappen. Skader av denne typen har i utgangspunktet vært gjenstand for vassdragskjønn, og det er tilkjent erstatninger til eiendommer som er påført slike skader.

#### **7. Espedalen bygdealmenning**

Espedalen bygdealmenning ser positivt på oppgraderingsprosjektet og gir uttrykk for at det må være riktig å tilrettelegge for maksimal utnyttelse av allerede utbygde kraftverk.

Espedalen bygdealmenning trekker fram at det må gis klare føringer for hvordan regulanten skal følge opp for å ikke i nevneverdig grad endre vannstandsvariasjonene i Kaldfjorden. Bygdealmenningen mener dette er viktig for å hindre økte erosjonsproblemer i strandsonen.

Videre hevdes det at siken med stor sannsynlighet har blitt innført til vassdraget på 1970-tallet gjennom regulantens fiskeutsettinger. Når reguleringen nå på nytt belaster fiskeforholdene, mener Espedalen bygdealmenning at vil det være rimelig om regulanten betaler et årlig beløp for å bedre forholdene for ørreten ved f.eks å redusere sikkestanden. Årlig beløp foreslås å skulle utgjøre minimum kr. 100.000,- til bygdealmenningen

En annen problemstilling som trekkes fram, er sikkerhetsmessige forhold ved motorbåtferdsel når vannstanden endrer seg raskt over døgnnet. Det foreslås her at regulanten bør pålegges å merke eller sprengte bort farlige steiner.

Det foreslås også at regulanten pålegges å betale et årlig beløp for å kompensere for ulempe for båteiere ved varierende vannstand.

**Utbyggers kommentar:**

*Espedalen bygdealmening mener det må gis føringer for hvordan regulanten skal følge opp for å unngå at dagens vannstandsvariasjoner i Kaldfjorden endres. Utbygger mener at slike føringer verken kan eller bør gis f.eks i et manøvreringsreglement. I Kaldfjorden vil vannstandsvariasjonene før og etter oppgraderingen være tilnærmet de samme. Årsaken er magasinets størrelse, muligheten for å justere med tapping fra ovenforliggende magasin i Vinsteren, og at Øyangen fungerer som et mellomliggende buffer.*

*Spørsmålet om hvordan siken er kommet til Vinstravassdraget er etter utbyggers mening ikke relevant i denne sammenheng. Det er ikke påvist at sikforekomsten kan relateres til fiskeutsettinger. Når det gjelder forslaget om å pålegge utbygger å betale inn et årlig beløp til tiltak for å bedre forholdene for ørreten, så vil vi minne om at Glommens og Laagens Brukseierforening (GLB), som innehar av reguleringskonsesjonene i Vinstravassdraget, gjennom den nylig avsluttede revisjonen av konsesjonsvilkårene for reguleringene i Vinstravassdraget ble pålagt å betale inn 6 millioner kr til et fond for opphjelp av vilt, fisk og friluftsliv i de berørte kommunene. Utfisking av sik vil være et relevant tiltak som kan støttes av midler fra dette fondet. Fondet skal disponeres av kommunene i Vinstravassdraget.*

*Spørsmålet om merking/fjerning av steiner i reguleringssonen som er farlige for båttrafikken, er også en problemstilling som ikke har direkte sammenheng med oppgraderingsprosjektet. På samme måte som nevnt i forrige avsnitt, vil det nye fondet for vilt, fisk og friluftsliv også kunne brukes til denne typen tiltak. GLB har også i tidligere sammenhenger stilt seg positive til å gi økonomisk støtte til et slikt tiltak.*

**8. Fron fjellstyre**

*Fron fjellstyre trekker fram at økte vannstandsvariasjoner kan gi økt erosjon i Slangen og Slanganelva og at et eventuelt avbøtende tiltak med plastring og utvidelse av elveprofilen vil kunne gi betydelige ulemper for fiskebestanden i Slangen, Olstappen og Slanganelva. Videre hevdes det at siken tidligere har blitt innført til vassdraget gjennom regulantens fiskeutsettinger og at når reguleringen nå på nytt belaster fiskeforholdene, vil det være rimelig om regulanten betaler et årlig beløp for å bedre forholdene for ørreten, f.eks ved å redusere sikbestanden. Årlig beløp bør ligge på minimum kr. 50.000,-.*

*Fron Fjellstyre støtter utbyggers vurdering om at en eventuell tverrsnittsutvidelse bør vente til en ser effektene av økt vannføring, men at terskelen for å bøte på eventuelle negative effekter ikke bør være høy. Fjellstyret forutsetter også at de får mulighet til å uttale seg og eventuelt påvirke løsningene, før tiltak blir gjennomført.*

*Fjellstyret skal gjennomføre tilretteleggingstiltak for friluftsliv ved Slangenbrua og langs Slanganelva og peker på at oppgraderingen kan medføre skader eller negative virkninger på anlegget for friluftsliv. Det kreves derfor at regulanten må utbedre eventuelle skader som oppstår på dette anlegget, og at utbygger må bekoste plastring ved økt erosjon i området som tilrettelegges for friluftsliv.*

**Utbyggers kommentar:**

*Uttalelsen fra Fron fjellstyre inneholder de samme formuleringene og momentene som i uttalelse nr. 7 fra Espedalen bygdealmening. Det vises derfor til utbyggers kommentar til denne uttalelsen når det gjelder sikproblematikken.*

Når det gjelder eventuelle skader på tilretteleggingstiltak for friluftsliv langs Slangeneelva, så vil utbygger utbedre eller erstatte skader som måtte oppstå ved dette anlegget, og som med sikkerhet skyldes oppgraderingen av Øvre Vinstra Kraftverk.

### **9. Grunneierne av Øyangen v/Tom Schjelderup Mathiesen**

Mathiesen, på vegne av grunneierne av Øyangen, er meget skeptisk til konsesjonssøknaden. Det anføres at en ytterligere regulering av vannet vil forverre situasjonen for livet i vannet, forverre vannkvaliteten og muligheten for å benytte vannet som drikkevann, vanskeliggjøre fremkommelighet, gripe inn i området estetik, samt kunne forårsake vanninntrengning i bestående bygninger. Det anføres at konsekvenser for Øyangen som drikkevannskilde ikke er tilstrekkelig utredet. Videre hevdes at en innvilgelse av søknaden vil bryte mot tidligere skjønn og forlik.

Mathiesen er også sterkt kritisk til konsekvensrapporten fra Multiconsult og anfører at det må foretas ny utredning. Han påpeker følgende svakheter ved rapporten:

*Underrapportering av negative konsekvenser:*

- mener at negative effekter av vannstandsfluktasjoner ikke kommer klart nok fram og trekker fram mange forskningsresultater som viser dette.
- mener det vil være en negativ effekt på formering av alle fiskeartene (nevner abbor, røye, sik og ørret), ikke bare i næringsforhold for ørret som KU-rapporten spesielt nevner.

*Informasjon og referanser er utdatert:*

- mener referansene som brukes er for gamle. Savner spesielt en rapport fra Johnsen (2005).

*Usanne påstander og manglende referanser:*

- mener spesielt at påstanden om en tynn og småfallen ørretbestand, er synsing uten relevante referanser. Grunneierne mener selv at fisket er meget godt
- mener også at bruk av Ragnar Vestlum som kilde er feil, selv om Vestlum har vært oppsynsmann og stått for fiske i Øyangen over en meget lang tidsperiode.

På et punkt bruker Mathiesen konsekvensrapporten som grunnlag for egen påstand: Han hevder at rapporten antar at følgene for ørretbestanden vil være alvorlige og at det vil således medføre store økonomiske konsekvenser for grunneierne.

*Utbyggers kommentar:*

Hele grunnlaget for Mathiesen og grunneierne av Øyangen sin store skepsis synes å bygge på en misforståelse, nemlig at konsesjonssøknaden gjelder en ytterligere regulering av vannet. Dette er ikke tilfelle. Søknaden gjelder rehabilitering/oppgradering av Øvre Vinstra Kraftverk og innebærer ingen ytterligere regulering i form av endring av reguleringsgrenser (HRV/LRV), eller endring i manøvreringsreglement. Øyangen er allerede regulert med de negative konsekvensene det medfører. Oppgraderingen vil medføre endring i vannstandsvariasjoner i magasinene, men dette vil skje innenfor eksisterende høyeste og laveste regulerte vannstand. Vanninntrengning i bygninger vil f. eks være helt usannsynlig dersom dette ikke allerede skjer i dagens situasjon.

*I forbindelse med konsesjonspliktavurderingen uttalte Fylkesmannen at tiltaket kunne medføre noe økte ulemper for fisk, båthold og erosjon, og ba om at dette ble vurdert nærmere. Slike vurderinger ble gjort av Multiconsult og i tillegg supplert av andre fageksperter. Andre fagtema er kun kort omtalt, nettopp på grunn av prosjektets begrensede karakter. En særskilt utredning om vannkvalitet/vannforsyning ble ikke pålagt. I kap. 3 i søknaden er temaet kort omtalt. Det antas at vannkvaliteten i noen grad kan bli påvirket gjennom økt erosjon, men at effekten er av kortvarig art.*

*Vi viser ellers til Fylkesmannens vurdering (uttalelse nr. 3 ovenfor) når det gjelder konsekvenser. Fylkesmannen mener at oppgraderingsprosjektet vil resultere i en midlertidig økt erosjon i Øyangen og at de økte vannstandsvariasjonene vil gi noe negative virkninger for fisk og båthold, men at virkningene ikke vil være store i forhold til dagens situasjon. Totalt sett vurderer fylkesmannen ulempene ved tiltaket som små, i forhold til nytten av den økte kraftproduksjonen. Dette er helt på linje med det utbygger anfører i søknaden.*

*Utbygger kan ikke på noen måte se at en innvilging av søknaden vil bryte med tidligere skjønn og forlik som gjelder reguleringen av Øyangen (der GLB er konsesjonshaver). Ingenting ved denne reguleringen vil bli endret. Endringene i vannstandsvariasjoner som oppgraderingsprosjektet medfører vil ligge innenfor rammene for gjeldende reguleringskonsesjon.*

*Når det gjelder kritikken mot konsekvensrapporten vil vi kommentere det slik:*

#### **Ad. underrapportering av negative konsekvenser**

*Det er ingen tvil om at vassdragsreguleringer og fluktuerende vannstander kan ha negative effekter på fisk, og at dette er godt dokumentert ved forskning. Øyangen er allerede regulert og har vannstandsfluktasjoner mellom høyeste og laveste regulerte vannstand, med de negative følger for fisk og næringsdyr som dette innebærer. Det er tidligere avholdt erstatningsskjønn over skader på fiske, og det utbetales årlige erstatninger til grunneierne av Øyangen. Konsekvensrapporten skulle ikke utrede de negative effekter av reguleringen (som ingen betviler), men vurdere effektene av oppgraderingsprosjektet som medfører noe større fluktasjoner i vannstand (dog innenfor den samme reguleringsgrensen) og en marginalt høyere nedtappingshastighet. Rapporten konkluderer med at (s. 31): "...det er ikke ventet at oppgraderingen vil føre til nevneverdige endringer i gytehabitaterne" og "Endringene i tapperegimet er marginalt og vil derfor neppe ha store negative virkninger i framtiden". Fylkesmannens miljøvernavdeling med sin fiskefaglige ekspertise har ingen innvendinger mot en slik konklusjon (jf. uttalelse nr. 3).*

*Mathiesen henger seg opp i følgende påstand i rapporten: "...virkningene av hurtigere og hyppigere endringer i vannstanden er generelt sett dårlig kjent", og påstår at denne er usann. Påstanden i rapporten refererer seg til såkalt effektkjøring som har vært vanlig kun de siste 10-15 årene. Det er åpenbart at virkninger på biologiske samfunn av effektkjøring er relativt dårlig kjent når studieperioden har vært såpass kort. Det er ingen motsetning mellom det og at det også har blitt gjennomført en god del undersøkelser. Referanse til en kunnskapsoppsummering på temaet (Saltveit et al. 2006) er gitt i konsekvensvurderingen i selve søknaden (s. 43). Det er f.eks med bakgrunn i denne forskningsbaserte kunnskapen det konkluderes med at en nedtappingshastighet på 4 cm per time i Øyangen ikke medfører strandingsproblemer for fisk (søknaden s. 43).*

*Mathiesen mener det vil være en negativ effekt på formeringen til alle fiskeartene i Øyangen, og savner at dette blir påpekt. (Nevner røye, men denne arten finnes ikke i Øyangen. Blander trolig med ørekyte, som han ikke nevner). Ørreten gyter i tilløpsbekker og ifølge fylkesmannens befaringer er det tilstrekkelig produksjon av ørretunger i bekkene (som altså ikke blir påvirket). De andre fiskeartene (sik, abbor og ørekyte) er innførte og egentlig uønsket i Øyangen. De er konkurrenter til ørreten og begrenser ørretproduksjonen. Heller ikke for disse artene er det ventet nevneverdige endringer, men dersom formeringen skulle bli negativt påvirket vil dette i så fall være positivt for ørretbestanden.*

#### **Ad. utdatert informasjon og referanser**

*Mathiesen mener referansene som brukes er for gamle og utdaterte. Referansene som gjelder Øyangen må nødvendigvis være gamle siden det ikke foreligger publiserte fiskebiologiske undersøkelser herfra siden 1995. En ny rapport om regulerte vassdrag er nå (august 2009) under publisering hos fylkesmannen. For Øyangen henvises det her til upubliserte data fra prøvofiske i 2000, men vurderingen av fiskesamfunnet er den samme som ble gitt på 1990-tallet og som er referert i konsekvensrapporten. Mathiesen savner rapporten fra Johnsen (2005), men i denne står det ingenting om Øyangen. Ellers viser vi til punktet ovenfor, der det påpekes at den siste kunnskapsoppsummeringen om konsekvenser av vannføringsendringer (Saltveit et al. 2006) er referert til i konsekvensvurderingen i selve søknaden (fagrapporten og søknaden må ses sammen i forhold til bruk av referanser).*

#### **Ad. usanne påstander og manglende referanser**

*Mathiesen mener påstanden i konsekvensrapporten om en tynn og småfallen ørretbestand som ikke har betydelig verdi, er synsing uten relevante referanser. Påstanden er ikke hentet ut av luften, men baserer seg på prøvofiske og vurderinger foretatt av fylkesmannen. Referansen står riktignok ikke oppført sammen med påstanden, men er gitt i referanselista bak i rapporten.*

*Ifølge Mathiesen mener grunneierne selv at ørretfisket er meget godt. Dette er i så fall gledelige nyheter, og viser at reguleringen av Øyangen kanskje ikke har hatt negative effekter av den størrelsesorden som man kunne forvente, og som ble lagt til grunn i erstatningsskjønnet. De tre grunneierne av Øyangen mottar en årlig erstatning fra regulanten (GLB) på ca. 156.000,- for skader på fiske (beløp for 2008, indeksreguleres). Når grunneierne i tillegg opplever at fisket er meget godt, må det kunne sies at de har fått både i pose og sekk. Påstanden om meget godt fiske styrker også konklusjonen i konsekvensrapporten om at de negative effektene for fisk ikke vil være store ved oppgraderingsprosjektet. Dette fordi det er selve reguleringen som er hovedinngrepet – effekten av oppgraderingen antas å være marginal i forhold til den allerede eksisterende reguleringseffekten (noe som også er fylkesmannens syn).*

*Mathiesen mener også at bruk av Ragnar Veslum som kilde er feil, fordi han nå er 90 år og ikke lenger aktiv. Dette synes merkelig fordi Veslum har vært oppsynsman og stått for fiske i Øyangen over en meget lang tidsperiode, og fisket aktivt inntil for noen år siden. Ifølge Mathiesen fiskes det mer aktivt og med bedre resultat nå, enn det Veslum kunne opplyse. Dette må da igjen ses på som en gledelig nyhet, og det vises i den forbindelse til kommentarene i avsnittet ovenfor.*

*Når det gjelder usanne påstander, er Mathiesen selv på meget tynn is når han hevder at rapporten antar at følgene for ørretbestanden vil være alvorlige. Rapporten sier følgende (s.*

31): "...det er ikke ventet at oppgraderingen vil føre til nevneverdige endringer i gytehabitaten" og "Endringene i tapperegimet er marginalt og vil derfor neppe ha store negative virkninger i framtiden". Det er vanskelig å se at dette kan tolkes som alvorlige følger for ørretbestanden, slik Mathiesen gjør.

## **10. Slangen Seter**

*Slangen Seter anbefaler at Opplandskraft får konsesjon for oppgradering av Øvre Vinstra Kraftverk under forutsetning av at Slangen Seter ikke blir skadelidende.*

*Slangen Seter har skiløype langs nordsiden av Slangen. Ved 20 cm høyere vannstand vil løypa stå under vann, og dersom hyppige vannstandsendringer forårsaker erosjon i strandsonen, vil dette føre til at nåværende løypetrase blir borte. Det forutsettes at utbygger pålegges å sørge for at skiløypa ikke blir ødelagt. Alternative tiltak som foreslås, er å plastre hele strandsonen før eventuell erosjon skjer, eller å få hugget ut skog for ny løypetrase.*

*Slangen seter har brønn ved Slangen og ber om at utbygger sørger for at brønnhullet gjøres dypere for å sikre fortsatt vannforsyning og at det lages bedre plastring rundt brønnen*

*Det forventes større ulempe ved stranda med båter, kano og badeliv på grunn av hyppigere og større vannstandsendringer og utbygger anmodes om å tilby en reell ulempeerstatning.*

*Slangen Seter vurderer ikke Slangnelva som noen god gyteelv, og er for mudring dersom dette kan gi mer stabil vannstand i Slangen. Samtidig presiseres det at vannstanden i Slangen ikke må bli lavere enn i dag og at en ikke må vente med mudring til store erosjonsskader har oppstått.*

*Uttalelsen inneholder også en del mer generelle synspunkter på dagens situasjon i Olstappen og Slangen med hensyn til erosjon og fiske.*

### **Utbyggers kommentar:**

*Dersom oppgraderingen viser seg å gi høyere vannstand i Slangen med tilhørende problemer, vil det bli vurdert avbøtende tiltak i form av mudring og økning av tverrsnittet i Slangnelva.*

*Eventuelle skader og ulemper som skyldes oppgraderingsprosjektet vil bli utbedret eller erstattet.*

## **11. Grunneierne til Bergnes v/Tor Mælumsæter**

*Høringsuttalelsen er oppsummert med følgende punkter:*

- *større høydeforskjell i vannstand og økte vannmasser kan gi erosjon langs torva i vannkantene*
- *enige i at elva ikke bør mudres opp/graves ut før en ser effekten av større vannføring*
- *foreslår en permanent bryggeløsning som avbøtende tiltak for at stadig større vannoverflatearealer legges tørre i perioder og at et slikt tiltak kan skje i samarbeid mellom grunneier/utbygger*
- *ønsker å bli holdt løpende orientert om framdrift i saksbehandling og framdrift i forhold til eventuelle fysiske inngrep rundt nedre del av Slangen og starten på elveløpet til Slangnelva.*

**Utbyggers kommentar:**

*Utbygger vil i samråd med grunneierne vurdere mulige bryggeløsninger.*

**12. Rita og Chr Walter**

*Rita og Chr Walter ber om at følgende punkter utredes og avklares i sammenheng med og inkludert i konsesjonssøknaden:*

- *om Øyangen kan elimineres som en del av det regulerte vassdraget*
- *reduerte reguleringshøyder for Olstappen*
- *alternative regimer for vannføring i Vinstra ut av Olstappen.*

**Utbyggers kommentar:**

*Disse forholdene er fastlagt i konsesjonen for reguleringen av Vinstravassdraget og har ingenting med søknaden om oppgradering av Øvre Vinstra Kraftverk å gjøre. Uttalelsen kommenteres derfor ikke nærmere.*

**13. Kjell og Jorun Randi Aas**

*Aas har problemer med vann i kjelleren når Slanganelva er stor i dagens situasjon og er bekymret for at dette problemet blir forverret. Videre uttrykkes bekymring for synkekapasiteten til spredegrøftene fra sanitæranlegget.*

**Utbyggers kommentar:**

*Vannstandsivået i Slangen og Slanganelva etter oppgraderingen forventes fortsatt å ligge innenfor det som forekommer som naturlige vannstandsvariasjoner. Vannstanden vil ikke bli permanent forhøyet, men svingningene vil bli noe større. Dersom det viser seg å bli en ugunstig oppstuvning av vann i Slangen med tilhørende problemer, vil tiltak i form av mudring og økning av tverrsnittet i Slanganelva vurderes.*

*Eventuelle skader og ulemper som skyldes oppgraderingsprosjektet vil bli utbedret eller erstattet.*

**Avslutning**

*Skulle det være noen spørsmål eller uklarheter til ovennevnte, hører vi gjerne fra Dem om det."*

## **Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader**

### **Om søker**

Øvre Vinstra kraftverk eies av Opplandskraft DA. Opplandskraft DA har sitt opphav i Kraftlaget Opplandskraft som ble stiftet i 1954 av fylkekommunene i Akershus, Hedmark og Oppland og av Oslo bykommune. Selskapet eier per i dag 6 kraftverk i Glomma- og Lågenvassdraget, og har deleierskap i ytterligere 2 kraftverk gjennom Øvre Otta DA. Drift og vedlikehold av Opplandskraft DA sine kraftverk ivaretas av Eidsiva Vannkraft AS.

Opplandskraft DA hadde per 31.12.2008 følgende eiere: Oslo Lysverker (25 %), Eidsiva Vannkraft AS (25 %), Lågen og Øvre Glomma Kraftproduksjon (25 %) og Oppland Energi (25%).



## Kort om søknaden

Øvre Vinstra kraftverk ble bygget i 1959/60 og har i følge Opplandskraft behov for rehabilitering. Kraftverket har i dag en installasjon på 140 MW og en slukeevne på 49 m<sup>3</sup>/s. Det søkes om å øke installasjonen til opptil 170 MW og slukeevnen til 60 m<sup>3</sup>/s. Oppgraderingen vil gi en bedre optimalisering av eksisterende kraftverk og en økning i midlere kraftproduksjon på om lag 14 GWh per år. Planene innebærer ingen nye reguleringer eller installasjoner i dagen, men kan medføre noe endrede vannstandsvariasjoner i nærliggende magasiner.

Søknaden behandles etter reglene i kap. 3 i vannressursloven, og gjelder tillatelse etter § 8 i samme lov. NVE har ikke myndighet til å gi tillatelse til anlegg med en økning i installasjon på over 10 MW og saken går til Olje- og energidepartementet for videre behandling.

## Dagens situasjon og eksisterende inngrep i vassdraget

Øvre Vinstra kraftverk ligger ved Slangen i Vinstravassdraget i Nord-Fron kommune ca 10 km fra Skåbu. Kraftverket utnytter vann fra magasinene i Bygdin, Vinsteren, Kaldfjorden, Nedre Heimdalsvatn og Øyangen. Vann fra Kaldfjorden føres over til Øyangen som er inntaksmagasinet til Øvre Vinstra kraftverk. Herfra går vannet i en 7,7 km lang tunnel ned til kraftverket som ligger i fjell. Kraftverket utnytter en fallhøyde på 330 m og har utløp i Slangen. Slangen drenerer naturlig til Olstappen gjennom Slanganelva. Olstappen er videre inntaksmagasin til Nedre Vinstra kraftverk.

Tillatelse til ekspropriasjon av fall for utbygging av Øvre Vinstra kraftverk er gitt ved kgl.res. av 19.11.1954 og 13.04.1956. I tillegg gjelder følgende reguleringskonsesjoner for de berørte magasinene: Regulering av Vinsteren og Olstappen, gitt ved kgl.res. av 20.08.1948 og 14.07.1950. Regulering av Sandvatn - Kaldfjord - Øyvatn gitt ved kgl.res. av 08.07.1954 og endret 13.04.1956. Regulering av Nedre Heimdalsvatn og overføring av avløpet til Sandvatn, overføring fra Kaldfjord til Øyangen og regulering av Øyangen, gitt ved Kronprinsregentens res. av 13.04.1956. Konsesjonsvilkårene for reguleringskonsesjonene i Vinstravassdraget er nylig revidert, jf. kgl.res. av 12.12.2008, og det er fastsatt ett felles vilkårsett med manøvreringsreglement for alle reguleringskonsesjonene.

Her følger en oversikt over eksisterende magasiner og reguleringer i vassdraget:

Magasin	HRV	LRV	Reguleringshøyde
Bygdin	1057,63	1048,48	9,15
Nedre Heimdalsvatn	1052,44	1050,24	2,20
Vinsteren	1031,73	1027,73	4,00
Kaldfjorden	1019,23	1013,33	5,90
Øyangen	998,24	996,24	2,00
Olstappen	668,23	655,23	13,00

## Bakgrunn

Øvre Vinstra kraftverk ble bygget i 1959/60. Kraftverket er bygget uten særskilt tillatelse etter vassdragslovgivningen og som en oppfølging av reguleringskonsesjonene for magasinene i Vinstravassdraget, noe som var vanlig på den tiden. Det er Glommen- og Laagens Brukseierforening (GLB) som innehar reguleringskonsesjonene, mens det er Opplandskraft DA som eier kraftverket. I reguleringstillatelsene gjelder vilkår om at detaljerte planer vedrørende utbyggingen skal legges fram for vedkommende departement. Likeledes at senere vedlikehold og drift undergis offentlig tilsyn.

Eksisterende reguleringsstillatelser gir ingen hjemmel til å føre tilsyn og stille krav ved en eventuell gjennomføring av planen ved Øvre Vinstra kraftverk.

I brev av 24.06.2008 vedtok NVE at oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk med økt slukeevne berører allmenne interesser i en slik grad at det utløser konsesjonsplikt etter § 8 i vannressursloven. Bakgrunnen for NVEs vurdering var blant annet at konsekvensene av vannstandssvingninger som følge av økt slukeevne i kraftverket var noe usikre. NVE mente disse forholdene burde klarlegges nærmere igjennom en konsesjonsbehandlingsprosess. En konsesjon vil også gi myndighetene mulighet til å føre tilsyn med utbyggingen, samt pålegge tiltak for eventuelle skader og ulemper som kan oppstå.

### **Teknisk plan**

Tiltaket omfatter oppgradering og modernisering av eksisterende kraftstasjon i fjell. Tiltaket skal i følge søknaden ikke omfatte noen former for bianlegg som nye veier, bruer eller serviceanlegg. Det er heller ikke behov for nye kraftlinjer, transformatorstasjoner e.l. som følge av tiltaket. Oppgraderingen vil videre være begrenset av vannveien og innstøpte konstruksjoner.

I henhold til søknaden vil oppgraderingen omfatte følgende endringer:

- Nye turbiner designes for 2 x 87 MW turbineffekt
- Generatorene oppgraderes
- Sluseventiler skiftes ut med nye kuleventiler
- Nye turbinregulatorer
- Husaggregat skiftes ut med nytt dieselaggregat som nødstrømsforsyning.
- Transformatorer revideres. Kjølere, oljepumper og sirkulasjonsvakter skiftes.
- 300 kV kabelanlegg - oljekabel holdes i drift så lenge feilsannsynlighet er akseptabelt lav.
- 300 kV apparatanlegg – strømtransformatorer og effektbryter skiftes
- Kontrollanlegg planlegges med full utskifting samtidig med hovedrevisjon av aggregater.
- Svingekammeret bygges om og tilpasses økt svingehøyde.

Det er videre planer om å skifte ut løpehjulene i løpet av de nærmeste årene.

### **Hydrologiske forhold i vassdraget**

Vinstravassdraget er et gjennomregulert vassdrag og Øvre Vinstra kraftverk utnytter magasinene i Bygdin, Nedre Heimdalsvatn, Vinsteren, Kaldfjorden og Øyangen, noe som tilsvarer et nedbørfelt på 744 km<sup>2</sup>. Årlig midlere tilsig til kraftverket er beregnet til 747 mill.m<sup>3</sup> med en middelvannføring (regulert vannføring) på 22,4 m<sup>3</sup>/s. Alle utløpselvene fra magasinene er sterkt påvirket av eksisterende reguleringer. Det slippes i dag en minstevannføring fra Bygdin og Vinsteren på hhv 1,25 m<sup>3</sup>/s og 2 m<sup>3</sup>/s. I forbindelse med vilkårsrevisjonen er det også pålagt en minstevannføring fra Kaldfjorden til Vinstra elv på 1-3 m<sup>3</sup>/s om sommeren og 0,5 m<sup>3</sup>/s om vinteren. Det er i søknaden gitt en oversikt over de tekniske anleggene og manøvreringen i vassdraget.

### **Produksjon og kostnader**

Dagens kraftverk har i følge søknaden hatt en gjennomsnittlig årsproduksjon på 615 GWh fordelt på 128,5 GWh sommerkraft og 486,5 GWh vinterkraft. Maksimal effektutnyttelse i Øvre Vinstra kraftverk er i dag på 140 MW, mens bestpunktproduksjonen er på ca. 110 MW. Oppgraderingen vil

øke maksimaleffekten på kraftverket til 170 MW og bestpunktet til 135 –140 MW tilsvarende en brukstid på 3500 timer. Med denne brukstiden blir fleksibiliteten vesentlig forbedret og mulighetene for produksjonsoptimalisering i spotmarkedet er mer til stede enn for det eksisterende kraftverket.

Oppgraderingen vil resultere i en økning i kraftproduksjonen på 14 GWh per år, inkludert 4 GWh på grunn av redusert flomtap. Det vil si en årlig middelproduksjon på 629,0 GWh. Prosjektet har en anslått utbyggingskostnad på totalt 200,7 mill.kr, hvorav 58 mill.kr er tilleggskostnaden med økt effektinstallasjon.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger. Det vil likevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten i prosjektet.

### **Arealbruk og eiendomsforhold**

Tiltaket omfatter oppgradering og modernisering av eksisterende kraftstasjon i fjell og vil i følge søknaden ikke medføre beslag av nye arealer. Det vil muligens være behov for et riggområde som skal plasseres innenfor tiltakshavers egne arealer ved Øvre Vinstra kraftverk.

### **Forholdet til offentlige planer**

Da tiltaket berører eksisterende anlegg, og ikke vil legge beslag på nye arealer, vil det ikke komme i konflikt med offentlige planer.

### **Høring og distriktsbehandling**

Søknaden er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. Den er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn. I tillegg har søknaden vært sendt lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter for uttalelse. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

Høringsuttalelsene er referert i sin helhet foran. Her følger en kort oppsummering av de enkelte uttalelsene:

**Nord-Fron kommune** er positive til søknaden og ser nødvendigheten av en oppgradering av anlegget. Kommunen presiserer likevel at det må stilles vilkår om avbøtende og kompenserende tiltak for å rette opp de ulempene konsesjonen kan medføre. Når det gjelder Slangen og Slangselva er kommunen opptatt av at den lokale reiselivsvirksomheten ved Slangen Seter sikres i forhold til vanninntak, aktiviteter langs vannet og sikring som følge av erosjon. Kommunen mener videre at en eventuell mudring og kanalisering som avbøtende tiltak må forventes til en ser effektene av tiltaket, men eventuelle kompenserende tiltak skal utføres snarlig ved behov og ta hensyn til både allmenne og private interesser langs vassdraget. Dersom oppstuvning av vann i Slangen medfører økt erosjon mener kommunen at dette skal kompenseres raskt med egnet plastring. Kommunen forutsetter videre at planlagt rasteplass og aktivitetsområde ved Slangen bru blir gjennomført, og at ev. skader eller negative virkninger på dette anlegget som følge av omsøkte tiltak skal utbedres. Når det gjelder Olstappen er kommunen positive da de mener tiltaket kan medføre mindre variasjoner i vannstanden og økt tilsig om våren.

**Øystre Slidre kommune** er positive til planene og mener de miljømessige konsekvensene er små.

**Fylkesmannen i Oppland** anbefaler at det gis konsesjon til den omsøkte oppgraderingen. Det påpekes at planene omfatter økt utnyttelse av en allerede utbygd elvestrekning og fylkesmannen mener

ulempene er små i forhold til nytten ved oppgradering av et eksisterende anlegg. Fylkesmannen viser imidlertid til at plastring og løpsutvidelse av Slangselva som foreslått for å hindre økt erosjon kan gi betydelige ulemper for fiskebestanden og at slike tiltak må vurderes av vassdragsmyndigheten ut fra en fordel/ulempeavveining mellom flom/erosjon, fisk/landskap og ev. endret kjøremønster av kraftverket for å dempe problemet. Fylkesmannen mener dette først bør gjøres etter at en har sett virkningene av det nye kjøremønsteret.

**Bergvesenet** har ingen kommentarer til søknaden.

**Naturvernforbundet i Oppland** er positive til planene og mener oppgradering og effektivisering av eksisterende kraftverk er et godt klimatiltak for økt energiproduksjon. De påpeker imidlertid at større vannstandsvariasjoner kan medføre problemer rundt stranding av fisk, negative konsekvenser for gyting og oppvekst av yngel, samt større utvasking/erosjon i strandsona. Naturvernforbundet forutsetter at det gjøres avbøtende tiltak for å motvirke negative konsekvenser for naturmangfoldet.

**Fron Almennning** viser til at det i dag er problemer med utrasing av tomta på sagbruket og mener dette vil forsterkes ved større variasjon i vannstanden på Olstappen. Det påpekes også at det i dag er problemer med "sandflukt" ved lave vannstander noe som skaper problemer for maskiner og materialer.

**Espedalen bygdealmennning** ser positivt på oppgraderingen og mener det er riktig å tilrettelegge for bedre utnyttelse av eksisterende kraftverk. De påpeker imidlertid at det må gis pålegg og klare føringer for å unngå nevneverdige vannstandsvariasjoner i Kaldfjorden og følgende økt erosjon. Det blir videre vist til problemer med båtferdsel når vannstanden endrer seg raskt gjennom døgnnet, noe som de mener vil bli forsterket ved den omsøkte oppgraderingen. Bygdealmenningen mener derfor at regulanten bør pålegges tiltak som merking eller sprenging av stein. Det vises videre til introduksjon av sik som de mener med stor sannsynlighet har skjedd gjennom regulantens utsetting av settefisk. Bygdealmenningen mener derfor at regulanten bør pålegges å betale et årlig beløp på minimum 100.000 kr/år for å redusere sikbestanden og bedre forholdene for ørreten.

**Fron fjellstyre** bemerker at økte vannstandsvariasjoner kan gi økt erosjon i Slangen og Slangnelva som er gode fiskeplasser. Avbøtende tiltak som plastring og utvidelse av tverrsnittet på Slangnelva mener de kan være negativt for fiskebestanden slik at dette må avventes til en ser mulige effekter av det omsøkte tiltaket. Det vises til at det er kommet sik inn i vassdraget, sannsynligvis som følge av regulantens utsetting av settefisk, og når regulanten nå på nytt skal belaste fiskeforholdene i vassdraget mener fjellstyret at de må betale et årlig beløp på minimum 50 000 kr. for å bedre fiskeforholdene. Det forutsettes at kompensierende tiltak tar hensyn til både private og allmenne interesser langs vassdraget, og at fjellstyret får mulighet til å uttale seg før eventuelle tiltak gjennomføres. Fjellstyret viser videre til etablering av en planlagt rasteplass og aktivitetsområdet ved Slangbrua og at endringer i elveløpet kan forringe planene. Eventuelle skader og negative virkninger på dette anlegget som følge av endret vannføringsregime i Slangnelva mener de regulanten må utbedre for egen regning.

**Tom Schjelderup Mathiesen, på vegnet av grunneierne ved Øyangen**, er meget skeptisk til konsesjonssøknaden. De mener en innvilgning av søknaden vil medføre ytterligere regulering av Øyangen med følgende forverrede forhold for biologisk liv, forverring av vannkvaliteten på vannet som er drikkevann, vanskeliggjøre fremkommelighet på sjøen, gripe inn i området estetske utseende og føre til vanninntrengning i bestående bygninger. Det hevdes at en innvilgning av søknaden vil bryte mot det skjønne og forlik som er inngått mellom grunneierne og kraftselskapet, og de vil vurdere rettslig skritt dersom søknaden innvilges. De kritiserer konsekvensrapporten som er utført og mener denne ikke kan legges til grunn for vurderingen og at det må utføres en ny utredning. Mathiesen kritiserer blant annet påstanden i rapporten om at virkningene av hurtigere og hyppigere endringer i

vannstanden er dårlig kjent, og viser til en rekke artikler som han mener motbeviser dette. Mathiesen mener videre at informasjonen som oppgis er gammel og utdatert, og at flere av påstandene er usanne eller mangler referanser. Det hevdes at ørretfiske i vannet er langt bedre enn det rapporten viser til. Avslutningsvis vises det til fastsettelse av nye vilkår for reguleringskonsesjonene i Vinstravassdraget for bl.a. å rette opp miljøskader i vassdraget, noe Mathiesen påpeker er feil ressursbruk samtidig som en nå skal iverksette tiltak som de mener kan få store konsekvenser for ørretstammen i Øyangen.

**Slangen Seter** påpeker at de har skiløype som går langs Slangenvannet og at denne vil stå under vann dersom vannstanden blir høyere enn i dag. De mener også at hyppige vannstandsendringer med følgende erosjon kan medføre at nåværende løypetrasé blir borte. Slangen Seter forutsetter at tiltakshaver pålegges tiltak slik at løypenettet ikke blir ødelagt som følge av det omsøkte prosjektet. Det vises videre til at Slangen Seter har vannforsyning fra en brønn nede ved vannet samt en reservebrønn i strandsonen. Det forutsettes at Opplandskraft sørger for at vannkildene sikres. Slangen Seter påpeker at de i dag har problemer med båter, kanoer, badeliv, med mer som følge av reguleringen og at en hyppigere vannstandsendring kan medføre større ulemper. Erstatningen som en gang er utbetalt mener de ikke er tilstrekkelig og Slangen Seter mener derfor at Opplandskraft bør betale en større ulempeerstatning som følge av tiltaket. Slangen Seter mener imidlertid at elva ikke er noen god gyteelv og at mudring som avbøtende tiltak for å få en mer stabil vannstand kan være positivt. Under forutsetning av at Slangen Seters drift ikke blir skadelidende anbefales det at det gis konsesjon til den omsøkte oppgraderingen.

**Tore Mælumsæter** uttaler seg på vegne av grunneierne av Bergnes ved nedre del av Slangen og starten av Slanganelva. De har forståelse for behovet for oppgradering av kraftverket, men påpeker at nettopp Slangen og Slanganelva blir sterkest berørt. De frykter at større høydeforskjeller i vannstand og økte vannmasser kan gi erosjon langs torva i vannkantene. De ønsker en permanent bryggeløsning som avbøtende tiltak for at stadig større areal legges tørre i perioder. De ber videre om at avbøtende tiltak gjøres i samarbeid med grunneierne.

**Rita og Chr Walter** protesterer på konsesjonssøknaden slik den nå foreligger og ber om at følgende punkter blir utredet og lagt ut til høring sammen med omsøkte oppgradering: 1) Muligheten for at Øyangen kan elimineres som reguleringsmagasin, 2) Konsekvenser ved alternative reduserte reguleringshøyder for Olstappen, 3) Alternative regimer for vannføring i Vinstra ut av Olstappen. De ber videre om at alle berørte parter får NVEs vurdering av søknaden til høring før endelig avgjørelse.

**Kjell og Jorun Randi Aas** påpeker at de i dag får vann i kjelleren når Slanganelva er stor og frykter at dette problemet vil øke ved høyere vannstand i Slangen og Slanganelva som følge av tiltaket. De går derfor i mot den omsøkte oppgraderingen.

### **Tiltakets virkninger - Fordeler og skader/ulemper**

Nedenfor har vi gitt en oversikt over hva NVE anser som de viktigste fordelene og skadene/ulempene ved den planlagte oppgraderingen av Øvre Vinstra kraftverk:

#### *Fordeler*

Fordelene med tiltaket knytter seg i hovedsak til en bedre utnyttelse av et eksisterende kraftanlegg og medfører ingen nye arealbeslag. Dette innebærer økt kraftproduksjon på 14 GWh, samt bedre mulighet for prisoptimalisering. Oppgraderingen vil også gi noen økte skatteinntekter til kommunen som følge av økt kraftproduksjon.

## *Ulemper*

Ulempene ved tiltaket knytter seg i hovedsak til større og hyppigere vannstandsvariasjoner i magasinene. Det er spesielt inntaksmagasinet Øyangen og utløpet av kraftstasjonen i Slangen og Slanganelva som vil bli berørt. Alle endringer ligger imidlertid innenfor eksisterende konsesjonsvilkår og vil ikke endre på gjeldende reguleringsgrenser. Økt slukeevne gir mulighet for endret kjøring av kraftverket med følgende større svingninger i magasin vannstanden og raskere vannstandsendringer per tidsenhet.

## **NVEs vurdering**

Konsesjonsbehandling etter vannressursloven innebærer en konkret vurdering av de fordeler og ulemper det omsøkte prosjektet har for samfunnet som helhet. I kraftverkssaker der planlagt effektøkning er over 10 MW avgir NVE en innstilling til OED. Forutsetningen for å få konsesjon er at prosjektet tilfredsstillere lovens krav om at fordelene ved prosjektet er større enn ulempene.

Prosjektet er en rehabilitering/oppgradering av eksisterende Øvre Vinstra kraftverk og innebærer ingen nye reguleringer, eller endringer i gjeldende reguleringsgrenser (HRV/LRV) og manøvreringsreglement. Prosjektet omfatter heller ingen nye arealbeslag eller installasjoner i dagen da kraftverket ligger i fjell. Miljøkonsekvensene knytter seg til økningen i slukeevnen for kraftverket, noe som gir mulighet for økt tapping fra Kaldfjorden og Øyangen, og tilhørende økt tilførsel til Slangen/Olstappen.

Det er ulike oppfatninger av om tiltaket skal tillates eller ikke. Nord-Fron kommune, Øystre Slidre kommune, Fylkesmannen i Oppland, Naturvernforbundet i Oppland, Espedalen bygdealmening og Slangen Seter er positive til søknaden på visse vilkår. Fron Almanning og Fron fjellstyre har noen merknader til søknaden, men tar ikke stilling til konsesjonsspørsmålet. Grunneierne ved Berge går ikke imot planene, men ber om avbøtende tiltak. Grunneierne ved Øyangen v/ Mathiesen, samt Walter og Aas går i mot den foreliggende søknaden.

I det følgende vil NVE drøfte og vurdere ulike forhold knyttet til det omsøkte prosjektet. NVEs vurdering baserer seg på informasjon i søknaden, innkomne høringsuttalelser og søkers kommentarer til disse.

## **Konsekvensvurdering**

Mathiesen, på vegne av grunneierne i Øyangen, kritiserer konsekvensrapporten som er utført og som følger konsesjonssøknaden og mener denne ikke kan legges til grunn for vurderingen. De krever at det utføres en ny konsekvensvurdering. NVE vil påpeke at det omsøkte tiltaket ikke er av en slik størrelse at det faller inn under plan- og bygningslovens forskrift om konsekvensutredninger. Det er derfor ikke krav om en egen konsekvensutredning som følge av tiltaket. NVE mener at den omtalte rapporten, sammen med søknaden, innkomne høringsuttalelser og søkers kommentarer til disse gir tilstrekkelige opplysninger om planene og konsekvensene av disse til at et vedtak kan fattes. NVE kan ikke se at det er behov for ytterligere utredninger.

## **Hydrologiske virkninger**

Flere av høringsinstansene er engstelige for at det omsøkte tiltaket vil medføre ytterligere reguleringer eller store, hyppige vannstandsvariasjoner av magasinene. Det er spesielt Øyangen, Slangen/Olstappen og Kaldfjorden som kan bli påvirket og som også høringsinstansene er opptatt av. Det er viktig å ha klart for seg at oppgraderingsprosjektet ikke vil endre grensene for høyeste og laveste regulerte

vannstand og at alle vannstandsvariasjoner skal skje innenfor gjeldende manøvreringsreglement. Økt slukeevne gir likevel mulighet til å utnytte magasinene annerledes enn det det gjøres i dag, noe som kan gi større vannstandssvingninger på døgn- og ukesbasis.

Usikkerheten rundt konsekvensene av vannstandssvingninger som følge av økt slukeevne i kraftverket var noe av det NVE vektla ved vårt vedtak om konsesjonsplikt av 24.06.2008. Tiltakshaver har i etterkant av dette fått utført en rapport med simuleringer av vannstander med ulike kjøremønstre i forskjellige tidsperioder og en vurdering av konsekvenser for ulike fagtemaer. Rapporten ligger som vedlegg til søknaden (Multiconsult 2008).

I følge simuleringene vil oppgraderingen av kraftverket ikke få noen effekt på vannstanden i Nedre Heimdalsvatn, eller restvannføringen i utløpselva Hinøgla. I Kaldfjorden vil vannstandsvariasjonene før og etter oppgraderingen være tilnærmet de samme. Flomtapet/overløpet fra Kaldfjorden til Vinstra elv vil imidlertid i følge søknaden bli noe redusert som følge av tiltaket. I henhold til de reviderte konsesjonsvilkårene vil det fra sommeren 2010 gå minstevannføring i Vinstra elv ut fra Kaldfjorden hele året.

I Øyangen viser simuleringene at oppgraderingen vil medføre noe større døgnvariasjon i vannstand og større differanse mellom høyeste og laveste vannstand gjennom en uke med sannsynlige kjøremønstre for kraftverket i de ulike årstider. Den maksimale døgnvariasjonen i vannstand vil kunne øke med opptil 15 cm og differansen mellom høyeste og laveste vannstand i løpet av en uke vil kunne øke med 22 cm. Det vil si at maksimal vannstandsvariasjon vil øke fra 6 til 21 cm gjennom døgnet og største differanse mellom høyeste og laveste magasin vannstand gjennom uken vil øke fra 10 til 32 cm. Gjennomsnittlig døgnvariasjon gjennom uken er på 15 cm ved kjøring med moderat last. (Tabell 2, Multiconsult 2008). Den største variasjonen skjer gjennom vinteren og for de andre årstidene er forskjellene lavere.

Også når det gjelder Slangen viser simuleringene at det vil bli en kraftigere variasjon av vannstanden. Døgnvariasjonen vil kunne øke med maksimalt 21 cm (fra 56 til 77 cm) og gjennom uken med tilsvarende maksimal økning på 13 cm (fra 98 cm til 111 cm). I Slangen vil de største vannstandsvariasjonene forekomme sommer/høst.

I Olstappen viser simuleringene at oppgraderingen vil medføre en reduksjon i vannstandsvariasjoner både igjennom døgnet og gjennom uken. Den maksimale døgnvariasjonen vil kunne reduseres med opptil 34 cm (fra 81 cm til 47 cm), og differansen mellom høyeste og laveste vannstand i løpet av en uke reduseres med maksimalt 62 cm (fra 152 cm til 90 cm). Dette skjer gjennom vinteren og for de andre årstidene er forskjellene lavere. Disse simuleringene forutsetter at kjøremønsteret i Nedre Vinstra kraftverk blir som i dag.

Nedtappingshastigheten har betydning for erosjon, og den maksimale hastigheten blir i følge rapporten i liten grad påvirket av oppgraderingen. Maksimal nedtappingshastighet i Øyangen er fra 1-4 cm per time før oppgradering og 2-5 cm etter oppgradering. I Olstappen er situasjonen den samme før og etter oppgradering med en hastighet på 1-7 cm per time.

NVE vil bemerke at alle ovenstående verdier er basert på maksimalverdier og at det normalt vil være mindre variasjoner i vannstandene enn det som fremkommer over. De oppgitte vannstandsvariasjonene er også basert på simuleringer med en konseptmodell utviklet av Multiconsult etter forventet kjøring av Øvre og Nedre Vinstra kraftverk, tapping fra ovenforliggende magasiner, lokaltilslutt, med mer. Simuleringene er basert på kjøreeksempler for Øvre Vinstra kraftverk og er kun et utvalg av mange mulige kjøremønstre. NVE mener likevel at simuleringene gir et godt bilde av forventet variasjon i vannstandene etter en eventuell oppgradering av kraftverket.

Oppsummert vil den omsøkte oppgraderingen medføre en økning i vannstandsvariasjoner i forhold til dagens situasjon med maksimal økning i døgnforskjellen på 15 cm og en maksimal økning i ukedifferanse på 20 cm (Øyangen).

## Erosjon

Erosjon er i dag et problem ved flere av magasinene i Vinstravassdraget og i forbindelse med eksisterende reguleringer har strandsonen vært utsatt for varierende utvasking og erosjon i over 50 år. Graden av erosjon avhenger av løsmassetype, og graden av erosjonsskader og problemer varierer fra magasin til magasin. I følge konsesjonssøknaden er det ikke ventet særlige erosjonsproblemer i Kaldfjorden som følge av tiltaket da vannstandsvariasjonene blir tilnærmet de samme som før oppgraderingen. I Øyangen er det heller ikke ventet særlige negative virkninger som følge av erosjon. Dette avhenger imidlertid av kjøringen av kraftverket og dersom oppgraderingen medfører at vannstanden oftere blir liggende lavere igjennom sesongen enn normalt kan en forvente at magasinet i noen grad eksponeres for høyere erosjon enn i dag. Dette vil imidlertid være i form av vinderosjon, og ikke som direkte endringer i fyllings og nedtappingshastigheten, og kan medføre en mulig korttidseffekt på blakking av vann. Når det gjelder Slangen og Slanganelva er det i følge søknaden lite erosjonsproblemer i dag. Omsøkte oppgradering vil imidlertid medføre økt tilløp til Slangen og større gjennomstrømming i Slanganelva da maksimalt avløp fra kraftverket øker fra 49 m<sup>3</sup>/s til 60 m<sup>3</sup>/s. Dette kan medføre oppstuvning, nye vanndekkede arealer og erosjon på elvekanten. Graden av erosjonsproblemer er noe usikkert og avhenger av kraftverkets kjøremønster. Det er i følge tiltakshaver også mulig å gjøre avbøtende tiltak som utvidelse av elvetverrsnittet og mudring dersom dette skulle være nødvendig. Når det gjelder Olstappen har strandsonen her vært utsatt for kraftig erosjon i mange år noe som har sammenheng med bl.a. glasifluviale avsetninger langs magasinet. Den omsøkte oppgraderingen vil i følge søknaden medføre noe mindre døgnvariasjoner i vannstanden i Olstappen og forskjellen mellom høyeste og laveste vannstand i løpet av en uke vil bli mindre enn i dag. Den omsøkte oppgraderingen av Øvre Vinstra kraftverk skal således ikke medføre økte erosjonsproblemer i Olstappen, snarere tvert om.

Flere av høringsinstansene tar opp problemet rundt erosjon i sine uttalelser. Nord Fron kommune presiserer at det må stilles vilkår om avbøtende og kompenserende tiltak for å rette opp de ulempefulle konsekvensene som medfører. Kommunen mener imidlertid at en eventuell mudring og kanalisering av Slanganelva som avbøtende tiltak må avventes til en ser effektene av tiltaket, men at eventuelle kompenserende tiltak må utføres snarlig ved behov. Dette er også noe Fron fjellstyre støtter seg til. Dersom oppstuvning av vann i Slangen medfører økt erosjon mener kommunen at dette skal kompenseres raskt med egnet plastring. Fylkesmannen i Oppland påpeker at plastring og løpsutvidelse av Slanganelva som foreslått kan gi betydelige ulemper for fiskebestanden og at slike tiltak må vurderes av vassdragsmyndigheten ut fra en fordel/ulempeavveining mellom flom/erosjon, fisk/landskap og ev. endret kjøremønster av kraftverket for å dempe problemet. Fylkesmannen mener dette først bør gjøres etter at en har sett virkningene av det nye kjøremønsteret.

NVE støtter seg til uttalelsene fra kommunen og fylkesmannen. Ut fra de forundersøkelser og simuleringer som er utført kan ikke NVE se at omsøkte tiltak skulle medføre vesentlige større erosjonsproblemer utover det som er i dag. Ved en eventuell konsesjon kan det settes vilkår om avbøtende tiltak som følge av erosjon, med mer, dersom dette skulle være nødvendig. NVE påpeker imidlertid at det må skilles mellom erosjonsproblemer som forårsakes av eksisterende reguleringer i magasinene der det er Glommens og Laagens Brukseierforening som sitter på reguleringsrettighetene, og erosjon som følge av en ev økt slukeevne i Øvre Vinstra kraftverk som omsøkt og de konsekvenser dette skulle medføre.



Fron Almenning viser til at det i dag er problemer med utrasing av tomta på sagbruket og mener dette vil forsterkes ved større variasjon i vannstanden på Olstappen. Det påpekes også at det i dag er problemer med "sandflukt" ved lave vannstander noe som skaper problemer for maskiner og materialer. NVE bemerker at i henhold til søknaden vil det omsøkte tiltaket ikke medføre større vannstandsvariasjoner i Olstappen og skulle således ikke medføre større problemer for sagbruket enn det det er i dag. Skulle det likevel vise seg at en eventuell konsesjon medfører ytterligere ulemper for sagbruket er dette forhold av privatrettslig karakter som må avgjøres direkte mellom partene eller gjennom rettssystemet.

Espedalen bygdealmening påpeker at det må gis pålegg og klare føringer for å unngå nevneverdige vannstandsvariasjoner i Kaldfjorden og følgende økt erosjon. Tiltakshaver påpeker i sine kommentarer til høringsuttalelsene at vannstandsvariasjonene i Kaldfjorden ikke vil endre seg vesentlig som følge av en ev oppgradering på grunn av magasinets størrelse, ovenforliggende magasiner og Øyangen som mellomliggende buffermagasin. NVE deler tiltakshavers oppfatning her. Tiltakshaver mener videre at det ikke bør settes føringer for manøvreringer utover det som ligger i eksisterende manøvreringsreglement. NVE vil bemerke at dersom det skal settes føringer for manøvreringen må dette gjøres gjennom endring av manøvreringsreglementet for magasinene der det er GLB som er konsesjonær.

### **Naturmangfold**

Det omsøkte prosjektet har liten effekt på terrestrisk flora og fauna da det ikke vil berøre nye arealer utover det som i dag allerede er neddemt eller er gjenstand for reguleringer. Mulige konsekvenser for naturmangfoldet knytter seg således i hovedsak til fisk og andre ferskvannsorganismer.

#### *Fisk og ferskvannsbiologi*

Fiskebestanden i Vinstravassdraget er allerede sterkt påvirket av vassdragsreguleringene og det er gjort en rekke tiltak for å bedre forholdene for fisk. I tillegg til ørret er det bl.a. sik, røye, abbor og ørekyt i vannene. Negative konsekvenser for fisk og ferskvannsbiologi som følge av den omsøkte oppgraderingen vil henge nært sammen med de tidligere omtalte vannstandsendringene med følgende mulig erosjon. I følge søknaden vil oppgraderingen ikke påvirke forholdene for fisk i Kaldfjorden eller Olstappen. Når det gjelder Øyangen kan økte vannstandsvariasjoner tenkes å påvirke næringsdyrproduksjonen i gruntområdene negativt. Det antas likevel at de omsøkte endringene vil være marginale i forhold til det reguleringsregime som allerede er i dag slik at virkningene på fiskebestanden vil være små.

Naturvernforbundet i Oppland er bekymret for at større vannstandsvariasjoner kan medføre problemer rundt stranding av fisk, negative konsekvenser for gyting og oppvekst av yngel samt større utvasking/erosjon i strandsona. Naturvernforbundet forutsetter videre at det gjøres avbøtende tiltak for å motvirke negative konsekvenser for naturmangfoldet. I søknaden viser tiltakshaver til studier som konkluderer med at en senkningshastighet på mindre enn 13 cm per time ikke vil gi stranding av fisk. Disse studiene refererer seg i hovedsak til regulerte elver. Det er etter hva NVE kjenner til gjort få studier på stranding av fisk i magasiner, men vi antar at det skal enda større senkningshastigheter til her før det skaper problemer for fisk. Simuleringene som er utført viser at nedtappingshastigheten i Øyangen vil øke fra 1-4 cm per time til 2-5 cm per time som følge av oppgraderingen. I Olstappen er nedtappingshastigheten 1-7 cm per time og vil ikke endres som følge av oppgraderingen. NVE kan derfor ikke se at stranding av fisk vil bli et problem i magasinene som følge av det omsøkte tiltaket. Ved en eventuell konsesjon vil standardvilkår for naturforvaltning gi fylkesmannen/DN hjemmel til å pålegge konsesjonæren avbøtende tiltak dersom dette skulle være nødvendig.

Espedalen bygdealmening og Fron Fjellstyre viser til introduksjon av sik som de mener med stor sannsynlighet har skjedd gjennom regulantens utsetting av settefisk. Bygdealmeningen mener derfor at regulanten bør pålegges å betale et årlig beløp på minimum 100.000 kr/år for å redusere sikbestanden og bedre forholdene for ørreten, mens Fjellstyret foreslår minimum 50 000 kr/år. NVE vil bemerke at det er Glommen og Laagens Brukseierforening (GLB) som er regulant i vassdraget og som sitter på reguleringskonsesjonene. I hvilken grad sik er innført som følge av reguleringen er således ikke relevant for denne saken. Reguleringskonsesjonene som nylig er revidert inneholder standardvilkår for naturforvaltning som gir hjemmel til å pålegge konsesjonæren kompensierende tiltak i den grad det skulle være en sammenheng. Når det gjelder omsøkte oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk vil også en eventuell konsesjon som tidligere nevnt inneholde standardvilkår med mulighet for pålegg om avbøtende tiltak. Påleggene må imidlertid være direkte knyttet til ulemper forårsaket av oppgraderingen og ikke som følge av tidligere reguleringer. Når det gjelder kravet om årlige utbetalinger for å bedre forholdene for ørret viser vi til at det i dag er et fond for opphjelv av vilt, fisk og friluftsliv hjemlet i reguleringskonsesjonene til GLB. NVE kan ikke se at det er grunnlag for å pålegge årlige utbetalinger for å bedre fiske som følge av den omsøkte oppgraderingen av Øvre Vinstra kraftverk.

Mathiesen har, på vegne av grunneierne i Øyangen, flere merknader i sin uttalelse vedrørende konsekvenser for fisk i Øyangen. Han mener blant annet at ørretfisket i Øyangen er langt bedre enn det søknaden med tilhørende rapport viser og mener at omsøkte tiltak kan få store konsekvenser for ørreten (og andre fiskearter) i Øyangen. Fylkesmannen i Oppland påpeker i sin uttalelse at oppgraderingsprosjektet vil resultere i en midlertidig økt erosjon i Øyangen og at økt vannstandsvariasjon kan medføre noe negative virkninger for fisk, men at virkningene ikke vil være store i forhold til dagens situasjon. NVE viser til våre merknader ovenfor. Under forutsetning av at omsøkte oppgradering ikke medfører vesentlig økning i erosjonsproblemer kan vi ikke se at forholdene for fisk skulle bli vesentlig forringet i forhold til dagens situasjon. Eventuelle avbøtende tiltak kan pålegges med hjemmel i standardvilkårene dersom det skulle være nødvendig.

### **Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser**

I følge søknaden er vannkvaliteten i Vinstravassdraget generelt god. Økte vannstandsvariasjoner med følgende økt erosjon kan påvirke vannkvaliteten i noe grad, men NVE støtter tiltakshavers synspunkt her og mener eventuelle negative effekter vil være av kortvarig karakter.

Slangen Seter informerer i sin høringsuttalelse om at de har vannforsyning fra en brønn nede ved Slangenvannet, samt en reservebrønn i strandsonen. De forutsetter at Opplandskraft sikrer vannkildene. Dette er forhold av privatrettslig karakter og NVE bemerker at ved en eventuell konsesjon plikter tiltakshaver å erstatte eventuelle skader og ulemper for private interesser som følge av tiltaket, herunder også vannforsyning.

### **Brukerinteresser**

Vinstravassdraget ligger i et populært fjellområde med betydelige brukerinteresser knyttet til jakt, fiske, ski- og turgåing. Det ligger flere hytter i tilknytning til magasinene i både Øyangen, Kaldfjorden og Olstappen, og båthold inngår som en viktig del av rekreasjonsaktivitetene. Espedalen bygdealmening viser i sin uttalelse til dagens problemer med båtferdsel når vannstanden endrer seg raskt gjennom døgnet, noe de mener vil bli forsterket ved den omsøkte oppgraderingen. Bygdealmeningen mener derfor at regulanten bør pålegges avbøtende tiltak som merking eller sprenging av stein. Det foreslås videre at regulanten pålegges å betale et årlig beløp for å kompensere for ulempene for båteiere ved varierende vannstand. NVE er klar over at reguleringsmagasiner kan

medføre problemer for båtbruk som følge av nedtappede magasiner og tørrlagte områder, og som følge av raske vannstandsvariasjoner. Dette er imidlertid ulemper som følge av eksisterende reguleringer i vassdraget. Økte vannstandsvariasjoner som følge av den omsøkte oppgraderingen av Øvre Vinstra kraftverk er etter NVEs syn beskjedne og vil ikke medføre vesentlige konsekvenser for båtbruken utover det som allerede er i dag.

Nord Fron kommune er opptatt av at den lokale reiselivsvirksomheten ved Slangen Seter sikres i forhold til vanninntak, aktiviteter langs vannet og sikring som følge av erosjon. Slangen Seter påpeker at de har skiløype som går langs Slangenvannet og at denne vil stå under vann dersom vannstanden bli høyere enn i dag. Hyppige vannstandsendringer med følgende erosjon kan også medføre at nåværende løypetrasé blir borte. Slangen Seter forutsetter at tiltakshaver pålegges tiltak slik at løypenettet ikke blir ødelagt som følge av det omsøkte prosjektet. Slangen Seter påpeker også at de i dag har problemer med båter, kanoer, badeliv, med mer som følge av reguleringen og at en hyppigere vannstandsending kan medføre større ulemper. Erstatningen som en gang er utbetalt mener de ikke er tilstrekkelig og Slangen Seter mener derfor at Opplandskraft bør betale en større ulempeerstatning som følge av tiltaket. Opplandskraft skriver i sine kommentarer til høringsuttalelsene at dersom oppgraderingen viser seg å gi høyere vannstand i Slangen med tilhørende problemer vil det blir vurdert avbøtende tiltak, og eventuelle skader og ulemper som skyldes prosjektet vil bli erstattet. NVE vil påpeke at ved en eventuell konsesjon står konsesjonær ansvarlig for eventuelle skader og ulemper som måtte oppstå for private interesser, og er således også ansvarlig for eventuelle erstatninger eller avbøtende tiltak. I henhold til standardvilkårene ved en eventuell konsesjon plikter konsesjonær i nødvendig utstrekning å legge om turstier, med mer (herunder også skiløyper) som er i jevnlig bruk og som vil bli neddemmet eller på annen måte ødelagt/utligningsgjeldende som følge av tiltaket.

Nord Fron kommune og Fron Fjellstyre viser til etablering av en planlagt rasteplass og aktivitetsområde ved Slangen bru. Det forutsettes at denne blir gjennomført, og at eventuelle skader eller negative virkninger på anlegget som følge av omsøkte tiltak utbedres. Opplandskraft skriver i sine merknader til høringsuttalelsene at de vil utbedre eller erstatte eventuelle skader som skulle oppstå ved dette anlegget som følge av en oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk. Dette er forhold av privatrettslig karakter og eventuelle ulemper som følge av tiltaket må avklares mellom partene.

Grunneierne til Bergnes ved Mælumsæter viser til at de i dag har problemer med å få båten inn og ut ved Slangen/Slangnelva, noe de mener vil bli forsterket med det omsøkte tiltaket. De ber derfor om at tiltakshaver bekoster en permanent bryggeløsning som avbøtende tiltak. Dette er forhold av privatrettslig karakter og som må løses mellom tiltakshaver og de berørte ved en eventuell konsesjon. I følge Opplandskraft sine kommentarer til høringsuttalelsene vil de vurdere mulighet for bryggeløsninger i samråd med grunneierne.

### **Samfunnsmessige virkninger**

En oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk vil gi 14 GWh i ny fornybar energi, samt økning i verdien av kraftproduksjonen på grunn av bedre mulighet for prisoptimalisering. Oppgraderingen vil videre gi noe økte inntekter til Nord-Fron kommune i form av naturressurskatt og eiendomsskatt som følge av økt kraftproduksjon. Tiltaket vil også kunne medføre noe økt lokal sysselsetting i anleggsperioden.

### *Konsesjonsavgifter*

I og med at saken er et rent opprustningsprosjekt av et eksisterende kraftverk og et allerede utnyttet fall, kommer ikke vannressursloven § 19, 2.ledd, siste punktum om konsesjonsavgifter til anvendelse. Det fremgår av Ot.prp. nr 50 (1992-92), avsnitt 21.3.2, at denne bestemmelsen kun gjelder for nye

elvekraftverk med produksjon over 40 GWh/år. Det er derfor ikke grunnlag for å pålegge vilkår om konsesjonsavgifter i denne saken.

### **Oppsummering**

Den omsøkte oppgraderingen av Øvre Vinstra kraftverk øker utnyttelsen i et eksisterende kraftverk og utnyttelsen av allerede utbygde elvestrekninger og berørte magasiner. I totalvurderingen av det omsøkte prosjektet legger NVE stor vekt på at en oppgradering gir ny fornybar energi gjennom en bedre utnyttelse av et allerede utbygd fall.

Prosjektet medfører ingen nye arealbeslag og inngrepene er etter NVEs syn begrenset. Den omsøkte oppgraderingen med følgende endringer i vannstandsvariasjoner kan imidlertid medføre noe økt erosjon i Øyangen og Slangen/Slanganelva samt mulige negative virkninger for fisk og båthold i de samme magasinene. De negative virkningene vil likevel etter NVEs syn være marginale i forhold til dagens situasjon. Med avbøtende tiltak og vilkår som foreslått mener NVE at ulempene som følger av det omsøkte tiltaket er små i forhold til nytten av økt kraftproduksjon og større fleksibilitet for kjøring av kraftverket.

### **NVEs konklusjon**

**Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene av det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE anbefaler at Opplandskraft DA får tillatelse etter vannressursloven § 8 til oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk etter de foreliggende planene og på de vilkår som følger vedlagt.**

### **Forholdet til annet lovverk**

#### *Energiloven*

Tiltaket omfatter ikke bygging av nye kraftlinjer, transformatorstasjoner, e.l., men det er nødvendig med en tillatelse etter energiloven for å bygge og drive nødvendige høyspentanlegg. I NVEs helhetsvurdering inngår også virkningene for miljø, naturressurser og samfunn av nødvendig elektriske anlegg for å gjennomføre planene. Etter NVEs vurdering medfører ikke de elektriske anleggene skader eller ulemper av et slikt omfang at de har avgjørende betydning for om det omsøkte tiltaket kan tillates eller ikke. NVE vil sluttbehandle søknaden etter energiloven om bygging og drift av de elektriske anleggene når søknaden om tillatelse etter vassdragslovgivningen er avgjort.

#### *Naturmangfoldloven*

Naturmangfoldloven trådte i kraft den 1. juli 2009, og skal erstatte blant annet naturvernloven. Loven omfatter all natur og alle sektorer som forvalter natur eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen.

Lovens formål er å ta vare på naturens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser gjennom bærekraftig bruk og vern. Loven skal gi grunnlag for menneskers virksomhet, kultur, helse og trivsel, både nå og i framtiden, også som grunnlag for samisk kultur. Loven fastsetter alminnelige bestemmelser for bærekraftig bruk, og skal samordne forvaltningen gjennom felles mål og prinsipper.

Loven fastsetter forvaltningsmål for arter, naturtyper og økosystemer, og lovfester en rekke miljørettslige prinsipper, blant annet "føre-var" prinsippet og prinsippet om økosystemforvaltning og samlet belastning.

Etter NVEs syn blir formålet i naturmangfoldloven i praksis ivaretatt gjennom de grundige prosessene og vurderingene som ligger til grunn for et konsesjonsvedtak eller en innstilling til OED, herunder høringer av meldinger og søknader, konsekvensutredninger, fastsettelse av avbøtende tiltak etc. Et positivt vedtak eller innstilling fattes kun der hvor fordelene og nytten av å gjennomføre et tiltak vurderes å være større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser. Tiltakets virkning for naturmangfoldet er et sentralt tema i denne vurderingen.

#### *Vannforskriften*

NVE har ved vurderingen av om konsesjon skal gis etter vannressursloven § 8 foretatt en vurdering av kravene i vannforskriften (FOR 2006-12-15 nr. 1446) § 12 vedrørende ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert alle praktisk gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene eller ulempene ved tiltaket. Det er satt vilkår i konsesjonen som anses egnet for å avbøte en negativ utvikling i vannforekomsten. Vilkårene omfatter også hjemmel for kunne pålegge ulike miljøtiltak. NVE har vurdert samfunnsnyttens av inngrepet til å være større enn skadene og ulempene ved tiltaket. Videre har NVE vurdert at hensikten med inngrepet i form av ny energiproduksjon ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre. Både teknisk gjennomførbarhet og kostnader er vurdert.

## **Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven**

Forslagene til konsesjonsvilkår er basert på standard konsesjonsvilkår. Standard vilkår som ikke har relevans for det omsøkte prosjektet er ikke tatt med.

NVE har ikke funnet grunn til å kommentere poster i vilkårene der det foreslås brukt standard vilkår uendret og der det ikke har kommet innspill i høringsuttalelsene. For øvrige poster har vi følgende kommentarer:

### *Post 1: Reguleringsgrenser og vannslipp*

Vi viser til manøvreringsreglementet for reguleringen av magasinene i Vinstravassdraget. Kjøring av kraftverket må til enhver tid foregå slik at gjeldende reglement overholdes. Vi har ikke foreslått noen restriksjoner på kjøringen av kraftverket eller manøvreringen av magasinene utover det som allerede ligger i reglementet. Slike restriksjoner må etter vårt syn gjøres gjennom en endring av manøvreringsreglement etter søknad fra konsesjonær (her GLB) eller gjennom en ny revisjon av vilkår for reguleringskonsesjonene. Da vilkårene nylig er revidert er det nær 30 år til neste revisjonstidspunkt. De omsøkte vannstandsvariasjonene er imidlertid ikke så omfattende at vi per i dag ser behov for å tallfeste de i et reglement. Vi forutsetter da at oppgraderingen ikke medfører vannstandsvariasjoner utover det som er forutsatt i søknad med fagrapport. Vi viser ellers til post 14 nedenfor der vi foreslår at standardvilkåret for revisjoner tas inn i konsesjonen slik at det gis mulighet til revisjon av vilkårene på lik linje med reguleringskonsesjonene i vassdraget. På dette tidspunkt har kraftverket med nytt kjøremønster sannsynligvis vært i drift en tid, og eventuelle konsekvenser og behov for restriksjoner kan vurderes gjennom revisjonsprosessen.

### *Post 2: Byggefrister*

NVE foreslår standardvilkåret om byggefrister. Etter § 19 i vannressursloven gjelder vassdragsreguleringslovens frister selv om tiltaket får konsesjon etter vannressursloven.

### *Post 4: Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v.*

Dette vilkåret gir hjemmel for godkjenning av planer, tilsyn med utførelsen, senere vedlikehold av utbyggingen samt opprydding av anleggsområder og landskapsmessige tiltak. Detaljerte planer med forslag til eventuelle avbøtende tiltak skal sendes NVE og godkjennes før tiltaket kan settes i gang. Ved godkjenning av detaljplaner vil NVE legge vekt på at de tekniske inngrepene skal få en god utforming.

NVE understreker at dette vilkåret også vil omfatte tidligere inngrep innenfor områder som nå blir berørt. NVE kan derfor vurdere behovet for opprydding og landskapstilpasning ved disse inngrepene. Eventuelle uttak av masser fra gamle og nye tipper kan bare gjøres etter godkjent plan. Når det gjelder eiendomsrett til tunnelmasser viser vi til standardvilkåret som vil sikre ukontrollert uttak som er uheldig for landskap og miljø.

### *Post 5: Naturforvaltning*

Vilkår for naturforvaltning tas med i konsesjonen og gir hjemmel til å pålegge tiltak for bl.a. fisk og friluftsliv som tatt opp av flere i høringsrunden. NVE vil imidlertid bemerke at ev. pålegg i medhold av dette vilkåret må være relatert til skader forårsaket av en oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk tiltaket og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger.

*Post 6: Automatisk fredete kulturminner*

Det er ikke utført arkeologiske undersøkelser i forkant av eksisterende reguleringer i Vinstravassdraget, men i forbindelse med revisjonsprosessen er det gjort registreringer og funn av både nye og automatiske fredete kulturminner. Reguleringskonsesjonene for vassdraget har fått inn vilkår om innbetaling av et engangsbeløp til kulturminnevern i vassdraget. Oppgraderingsprosjektet innebærer ingen nye arealbeslag eller neddemte områder og vil således ikke påvirke kulturminner utover det som allerede er skjedd ved eksisterende inngrep.

NVE foreslår standardvilkåret om automatisk fredete kulturminner og viser for øvrig til vilkårenes post 3 om konsesjonærens ansvar ved anlegg/drift mv. Vi minner videre om den generelle aktsomhetsplikten med krav om varsling av aktuelle instanser dersom det støtes på kulturminner i byggefasen, jf. kulturminneloven § 8 (jf. vilkårenes pkt. 3).

*Post 7: Forurensning m.m.*

Standardvilkåret dekker driftsperioden. For anleggsdriften må det søkes til fylkesmannen om særskilt utslippstillatelse.

*Post 8: Ferdsel. m.v.*

Slangen Seter påpeker at de har skiløyper som går langs Slangenvannet og er engstelige for at nåværende løypetrasé blir borte som følge av oppgraderingen. I henhold til dette vilkåret plikter konsesjonær å legge om bl.a. turstier og skiløyper som er jevnlig i bruk og som vil bli utilgjengelige eller ødelagte.

*Post 9: Terskler m.v.*

Økt fare for erosjon er et gjennomgående tema i høringsuttalelsene og dette vilkåret gir hjemmel til å pålegge konsesjonær å bekoste eller utføre tiltak mot erosjonsskader direkte forårsaket av den omsøkte oppgraderingen. NVE mener eventuelle avbøtende tiltak bør avventes til en ser effektene av økt slukeevne i kraftverket, men at kompensierende tiltak må utføres snarlig dersom det skulle oppstå skader og ulemper for allmenne interesser langs vassdraget.

Vilkåret gir også hjemmel til å pålegge konsesjonær å etablere terskler eller gjennomføre andre biotopjusterende tiltak dersom dette skulle vise seg å være nødvendig.

NVE vil bemerke at eventuelle pålegg må være for skader som direkte følger av en oppgradering av Øvre Vinstra kraftverk og ikke skader forårsaket av eksisterende reguleringer i magasinene. Se ellers diskusjonen under kapitlet "Erosjon" under "NVEs vurdering" over.

*Post 14: Revisjon av vilkår*

I hht. vannressursloven § 26 setter vi inn standardvilkåret for revisjoner slik at det gis mulighet til revisjon av vilkårene på lik linje med reguleringskonsesjonene i vassdraget. NVE ser det da som hensiktsmessig at revisjonstidspunktet blir det samme som for reguleringskonsesjonene. Det vil si at første revisjonstidspunkt blir 30 år fra 12.12.2008, deretter med et revisjonsintervall på 30 år.

**Andre merknader**

Slangen Seter ber om at NVE sørger for at konsesjonær også overholder tidligere konsesjonskrav som følge av eksisterende reguleringer. De viser blant annet til tiltak for erosjon i Olstappen, uttak av sik og utsetting av fisk i Olstappen og Slangen. NVE vil påpeke at de reviderte konsesjonsvilkårene i Vinstravassdraget har vilkår med hjemmel til å pålegge konsesjonæren tiltak både for å sikre mot

erosjon og for å bedre forholdene for fisk. Når det gjelder erosjon er det allerede utført en rekke tiltak rundt Olstappen, ytterligere tiltak kan pålegges av NVE dersom dette skulle være hensiktsmessig. Når det gjelder forhold for fisk er det fylkesmannen som har myndighet til å pålegge tiltak med hjemmel i de nye vilkårene.

Schjelderup Mathiesen hevder, på vegne av grunneierne ved Øyangen, at en innvilgning av søknaden vil bryte mot det skjønn og forlik som tidligere er inngått mellom grunneierne og kraftselskapet, og at de vil vurdere rettslig skritt dersom søknaden innvilges. Også Slangen Seter mener erstatningen som en gang er utbetalt ikke er tilstrekkelig og mener Opplandskraft bør betale en større ulempeerstatning som følge av tiltaket. NVE vil bemerke at den omsøkte oppgraderingen vil ligge innenfor rammene for gjeldene reguleringskonsesjoner (der GLB er konsesjonær) og skulle således ikke utløse nye skjønn. Dersom grunneierne er uenig i dette må eventuelle krav tas igjennom rettsapparatet.

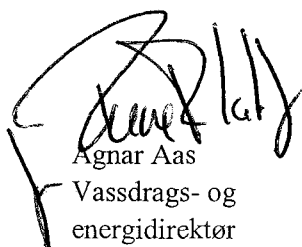
Rita og Chr. Walter har bedt om at flere forhold utredes og avklares i forbindelse med omsøkte oppgradering som at Øyangen elimineres som reguleringsmagasin, redusert reguleringshøyde for Olstappen og minstevannføring ut av Olstappen. Dette er forhold som berører GLBs reguleringskonsesjoner i Vinstravassdraget og ikke den aktuelle oppgraderingen omsøkt av Opplandskraft. NVE vil likevel bemerke at bruk av magasinene med gjeldende reguleringsgrenser (HRV/LRV) er en del av selve tillatelsen gitt til GLB på ubegrenset tid. Vi vil også påpeke at fyllingsrestriksjoner og minstevannføringer var noen av hovedtemaene under vilkårsrevisjonen i Vinstravassdraget og vi viser til den kongelige resolusjonen i denne saken.

Kjell og Jorun Randi Aas viser til at de i dag sliter med vann i kjelleren når Slanganelva blir stor og er bekymret for at en konsesjon vil medføre økende problemer for dem. De er også bekymret for synkekapasiteten til spredegrøftene fra sanitæranlegget. Dette er forhold av privatrettslig karakter og konsesjonær står ansvarlig for eventuelle skader og ulemper som skulle oppstå som følge av tiltaket.

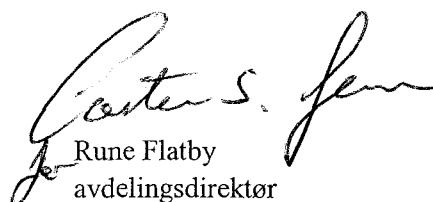
Flere av høringsinstansene ber om å bli holdt underrettet om fremdriften i saken, få tilsendt all korrespondanse samt få være med på å uttale seg og påvirke hvordan tiltak skal utføres. Alle dokumenter i saken er offentlige og NVEs innstilling vil bli publisert på våre nettsider. Utover dette er den formelle høringen over og NVE sender saken over til OED for sluttbehandling.

Sakens dokumenter følger vedlagt.

Med hilsen



Agnar Aas  
Vassdrags- og  
energidirektør



Rune Flatby  
avdelingsdirektør

Vedlegg: Forslag til vilkår etter vannressursloven  
Sakens dokumenter

Kopi: Opplandskraft DA, Postboks 1098 Skurva, 2605 LILLEHAMMER